



secretaria regional equipamento social

HOSPITAL CENTRAL DA MADEIRA
(FUNCHAL)

ESTUDO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO
RELATÓRIO

AGOSTO DE 2008

ÍNDICE

1. Introdução.....	1
2. Características geológicas locais	2
3. Trabalhos realizados e resultados obtidos	3
3.1 Prospecção mecânica	3
3.1.1 Sondagens.....	3
3.2 Ensaio <i>in situ</i>	8
3.2.1 Ensaio SPT	8
3.3 Níveis de água.....	10
3.4 Ensaio laboratoriais	17
4. Zonamento geotécnico	18
5. Considerações finais e recomendações	22

ANEXOS

- Classificação triangular e granulométrica de solos
- Critério de classificação do estado de alteração e de fracturação segundo a S.I.M.R.
- Perfis individuais das sondagens

	DESENHO Nº
- Planta de Localização das Sondagens.....	P07/1334-3160/001/0/08853
- Perfis interpretativos A-A', B-B' e C-C'.....	P07/1396-3160/002/0/08854
- Perfis interpretativos D-D' e E-E'	P07/1396-3089/003/0/08855
- Perfil interpretativo F-F'	P07/1396-3089/004/0/08856
- Perfil interpretativo G-G'	P07/1396-3089/005/0/08857
- Perfis interpretativos H-H' e I-I'	P07/1396-3089/006/0/08858
- Perfil interpretativo J-J'	P07/1396-3089/007/0/08859
- Perfil interpretativo K-K'.....	P07/1396-3089/008/0/08860
- Perfil interpretativo L-L'	P07/1396-3089/009/0/08861
- Perfis interpretativos M-M' e N-N'.. ..	P07/1396-3089/010/0/08862
- Perfil interpretativo O-O'	P07/1396-3089/011/0/08863

Alfragide, Agosto de 2008

1. Introdução

Por solicitação SECRETARIA REGIONAL DO EQUIPAMENTO SOCIAL – Direcção Regional de Edifícios Públicos – D.P., realizou a Tecnasol FGE uma campanha de prospecção geológico-geotécnica para o reconhecimento dos terrenos onde se pretende a construção do futuro Hospital Central da Madeira, no Funchal.

A referida campanha de prospecção teve como objectivo a caracterização litológica e hidrogeológica das formações atravessadas, o reconhecimento das condições de fundação dos edifícios, escavações e estruturas de suporte, com recurso à realização de sondagens à rotação que permitiram identificar as litologias ocorrentes e realizar ensaios de penetração dinâmica tipo SPT. Foram ainda realizados ensaios laboratoriais para a caracterização geotécnica de solos.

Na planta em anexo fornecida pelo Cliente (desenho n.º P07/1334-3160/001/0/08853), encontram-se localizados os trabalhos realizados bem como os perfis interpretativos efectuados (desenhos n.º P07/1396-3160/002/0/08854 a P07/1396-3160/011/0/08863).

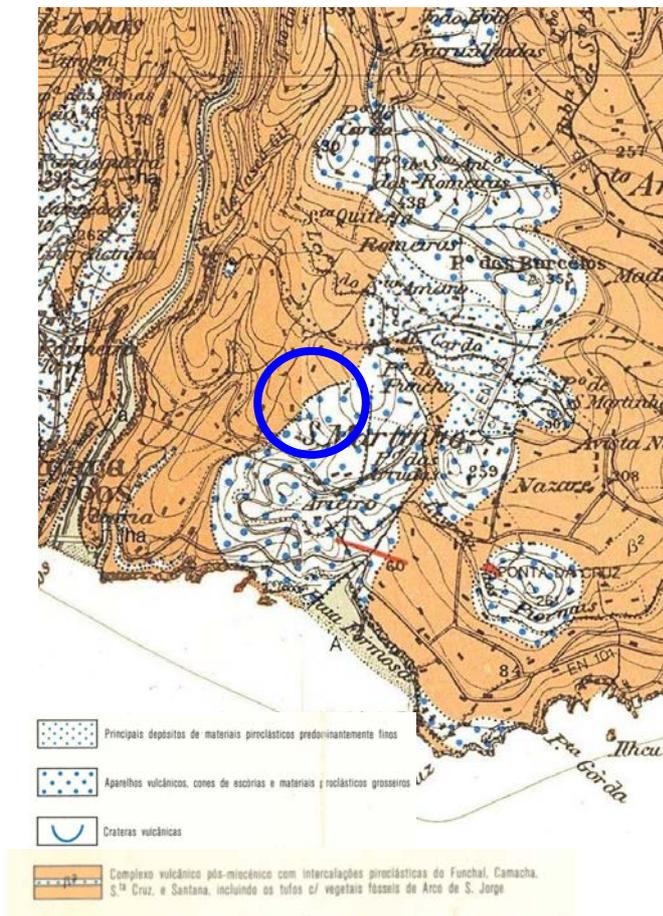
No presente relatório descrevem-se os trabalhos realizados, apresentam-se os resultados obtidos e as respectivas considerações finais e recomendações.

2. Características geológicas locais

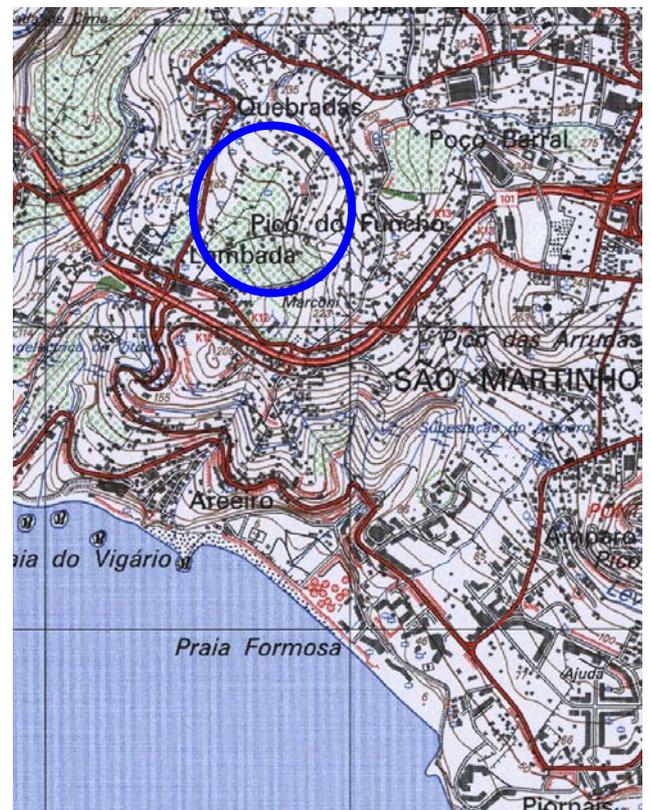
A área em estudo localiza-se numa área intensamente ocupada por bananais, com cerca de 171 500 m², em São Martinho, no Funchal.

Em termos geológicos encontra-se representada na Folha B da Ilha da Madeira, da Carta Geológica de Portugal, na escala 1:50 000, editada pelos Serviços Geológicos de Portugal, situando-se sobre antigos *aparelhos vulcânicos*, *cones de escórias* e *materiais piroclásticos grosseiros*, representados localmente por tufos desagregados e piroclastos. Sobrejacente às formações anteriormente mencionadas, e não representada na carta geológica referida anteriormente, encontra-se terra vegetal cobrindo genericamente a área em estudo.

Extracto da Carta Geológica de Portugal, Ilha da Madeira, Folha B, escala original – 1:50 000



Extracto da Carta Militar, Folha 8, escala original – 1:25 000



Área em estudo

3. Trabalhos realizados e resultados obtidos

Inicialmente, estava prevista a execução de uma campanha de trabalhos de reconhecimento que consistia na realização de 32 furos de sondagem a executar com recurso a equipamentos de furação à rotação, acompanhados pela realização de ensaios de penetração dinâmica SPT espaçados de 1.5 m, devendo as sondagens terminar após a obtenção de 3 ensaios SPT contínuos com valores acima de 60 pancadas ou a furação de pelo menos 3 m em rocha, desde que atingidas as profundidades previamente indicadas pelo Cliente. No entanto, no decorrer dos trabalhos, veio a verificar-se que em alguns dos locais prospectados os terrenos ocorrentes apresentavam fracas propriedades geomecânicas até profundidades consideráveis, o que levou a que algumas das sondagens se prolongassem para lá das profundidades pré-definidas e outras, por decisão do Cliente, apesar de não atingirem os critérios previamente estabelecidos, terminassem às profundidades anteriormente definidas.

Das 32 sondagens previstas não foi efectuada uma (S27), pois não houve autorização do proprietário do terreno em causa para a sua realização.

As sondagens foram implantadas no local pela Tecnasol, sendo no final dos trabalhos efectuado o levantamento topográfico de cada uma delas.

3.1 Prospecção mecânica

3.1.1 Sondagens

Como foi referido, foram realizadas 31 sondagens (S1 a S5, S7 a S11, S13 e S14, S16 a S21, S23 a S25, S28, S29 e S32), com profundidades compreendidas entre 12.0 m (sondagens S14 e S15) e 60.0 m (sondagem S17), num total de 849.8 m de furação.

Estes trabalhos apresentam-se localizados na planta em anexo fornecida pelo Cliente (desenho nº P07/1334-3160/001/0/08853).

No Quadro I indicam-se as sondagens realizadas, respectivas coordenadas cotas a que tiveram início e as profundidades atingidas.

Quadro I

Sondagem	Coordenadas		Cota da boca (m)	Profundidade atingida (m)
	M	P		
S1	316996.876	3614204.917	202.170	27.00
S2	317076.164	3614227.617	214.152	36.00
S3	317059.682	3614166.133	204.426	31.50
S4	316899.660	3614033.332	169.213	15.00
S5	316960.285	3614068.399	184.212	17.30
S6	317046.819	3614118.321	197.962	25.50
S7	317116.168	3614158.351	205.926	30.60
S8	317176.781	3614193.324	214.000	36.00
S9	316941.996	3614000.031	176.007	16.30
S10	317028.571	3614050.034	187.960	19.50
S11	317102.187	3614092.519	196.148	21.00
S12	317205.501	3614151.913	214.903	36.20
S13	316926.954	3613966.405	170.875	30.00
S14	317010.271	3613981.712	176.510	12.00
S15	317096.880	3614031.734	185.749	12.00
S16	317186.198	3614071.755	202.586	43.50
S17	317226.809	3614106.757	213.851	60.00
S18	316836.185	3613823.447	153.633	27.00
S19	316904.817	3613865.692	160.385	12.20
S20	316991.966	3613913.422	173.447	13.30
S21	317078.554	3613963.418	184.123	24.00
S22	317152.217	3614005.934	198.144	22.50
S23	317194.669	3614031.626	207.533	36.00
S24	316973.600	3613845.028	165.803	28.50
S25	317060.272	3613895.121	179.280	21.00
S26	317145.011	3613947.807	197.967	30.00
S27	317216.159	3613985.106	219.522	Não autorizada
S28	317006.504	3613788.355	166.784	31.10
S29	317093.015	3613838.384	182.424	15.00
S30	317179.613	3613888.388	205.227	31.50
S31	317249.867	3613928.420	234.427	55.50
S32	317218.046	3613821.818	202.365	33.00

As sondagens foram realizadas com recurso a furação à rotação com sondas rotativas accionadas por motor a diesel de avanço hidráulico, com carotagem contínua, utilizando para o efeito amostradores de parede dupla equipados com coroas de prismas de tungsténio e/ou coroas CPR/CPR

diamantadas (impregnadas) de matriz dura, adequadas às características petrográficas e estados de fracturação dos maciços ocorrentes, sempre com o objectivo de assegurar a melhor qualidade da amostragem. Os diâmetros de furação utilizados foram \varnothing 86 mm e 76 mm, com os respectivos tubos de revestimento \varnothing 98 mm e 84 mm. Utilizou-se a água como fluido de circulação.

As amostras recuperadas foram dispostas por ordem de obtenção em caixas de madeira, devidamente compartimentadas e referenciadas, de forma a facilitar a sua análise e classificação.

Na sequência dos resultados obtidos nas sondagens realizadas e atendendo à geologia regional da área em estudo, bem como pela informação bibliográfica disponível, individualizaram-se as seguintes unidades lito-estratigráficas assinaladas no Quadro II e descritas de seguida.

Quadro II

Idade	Formação	Litologia
Actual	Aterros	Argila arenosa, com laje de betão (espessura de 10 cm) no topo
		Terra vegetal de cor castanho
Pós-Miocénico	<i>“Aparelhos vulcânicos, cones de escórias e materiais piroclásticos grosseiros”</i>	Tufos vulcânicos argilosos, argilo-siltosos ou argilo-arenosos, desagregados, de tons acastanhados e avermelhados, localmente com passagens arenosas ou brechóides
		Piroclastos de granularidade variada, de fina a grosseira, de cor cinzento-escuro a negro e castanho
	<i>Complexo vulcânico pós-miocénico com intercalações piroclásticas do Funchal, Camacha, Sta. Cruz, e Santana incluindo os tufos com vegetais fósseis de Arco de S. Jorge” (β^2)</i>	Basaltos vacuolares de cor cinzento
		Basaltos compactos de cor cinzento
		Brechas basálticas desagregáveis de matriz argilosa de tons acastanhados, acinzentados ou arroxeados

Actual

Aterro – ocorre apenas nos locais das sondagens S17 e S26, entre a superfície e as profundidades, respectivamente, de 1.5 e 1.0 m, caracterizando-se essencialmente, no caso da CPR/CPR

sondagem S17, por uma argila arenosa, com laje de betão (espessura de 10 cm) no topo, e no caso da sondagem S26, por areia siltosa, com tout-venant e betuminoso no topo.

Terra vegetal – ocorre em todas as sondagens, com excepção do local das sondagens S17 e S26, desde a superfície até profundidades máxima de cerca de 2 m no local das sondagens S4, S14 e S21, caracterizando-se essencialmente por uma terra vegetal de cor castanho, de natureza argilo-siltosa ou silto-argilosa.

Pós-Miocénico

“Aparelhos vulcânicos, cones de escórias e materiais piroclásticos grosseiros”

Tufos – ocorrem em todas as sondagens subjacentes à terra vegetal. Caracterizam-se por tufos vulcânicos argilosos, argilo-siltosos ou argilo-arenosos, desagregados, de tons acastanhados e avermelhados, localmente com passagens arenosas ou brechóides, por vezes compactos, com espessuras variáveis entre 0.3 m (sondagem S20) e 23.1 m (sondagem S12). A percentagem de recuperação nos tufos apresenta por norma valores baixos, inferiores a 50%, ocorrendo, no entanto, valores próximos de 100% nas zonas compactas.

Piroclastos – ocorrem nas sondagens S1, S5, S8 a S11, S13, S16 a S18, S21 a S26 e S28 a S32, dispostos em camadas com espessuras reconhecidas variáveis entre 0.4 m e pelo menos 45 m, caracterizando-se por piroclastos de granularidade variada, de fina a grosseira, de cor cinzento-escuro a negro e castanho. A percentagem de recuperação apresenta valores que variam entre 10% e 30%, predominando os valores mais baixos.

“Complexo vulcânico pós-miocénico com intercalações piroclásticas do Funchal, Camacha, Sta. Cruz, e Santana incluindo os tufos com vegetais fósseis de Arca de S. Jorge” (β^2)

Basaltos – foram reconhecidos em todas as sondagens, com excepção das sondagens S10 S16, S17, S21 a S23, S25, S26 e S28 a S32. Caracterizam-se por basaltos de tons acinzentados, vacuolares ou compactos, medianamente (W_3) a pouco alterados (W_2), com fracturas próximas CPR/CPR

(F₄₋₃) a medianamente afastadas (F₃). A percentagem de recuperação apresenta valores na ordem dos 100% sendo o índice de qualidade R.Q.D. ("Rock Quality Designation"), variável entre 15% e 100%, com predomínio de valores acima de 50%.

Brechas desagregadas – as brechas desagregadas apenas não foram identificadas nas sondagens S1, S8, S9, S17, S21, S25, S26 e S29 a S31, encontrando-se dispostas em bancadas com espessuras compreendidas entre 0.8 m (sondagem S4) e 13.3 m (sondagem S13). Caracterizam-se por brechas basálticas desagregáveis de matriz argilosa de tons acastanhados, acinzentados ou arroxeados. A percentagem de recuperação nas brechas desagregadas apresenta valores que variam entre 10% e 60%.

Os perfis interpretativos apresentados nos desenhos nº P07/1396-3160/002/0/08854 a P07/1396-3160/011/0/08863 representam a informação descrita anteriormente. Atente-se, contudo, que a interpretação apresentada traduz uma aproximação conceptual a uma entidade natural seguramente mais complexa que aquela aqui apresentada.

Nos gráficos individuais das sondagens, apresentados em anexo, além da designação, data de execução, diâmetros de furação e profundidades atingidas, são ainda apresentados a classificação litológica das diferentes camadas atravessadas, respectiva percentagem de recuperação e índice de qualidade R.Q.D. ("Rock Quality Designation"), grau de fracturação, bem como os ensaios realizados e outras ocorrências consideradas relevantes.

A classificação litológica dos terrenos atravessados foi efectuada macroscopicamente, utilizando-se para o efeito os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos (granulométrica), e da S.I.M.R. - Sociedade Internacional de Mecânica das Rochas, representados nos quadros em anexo.

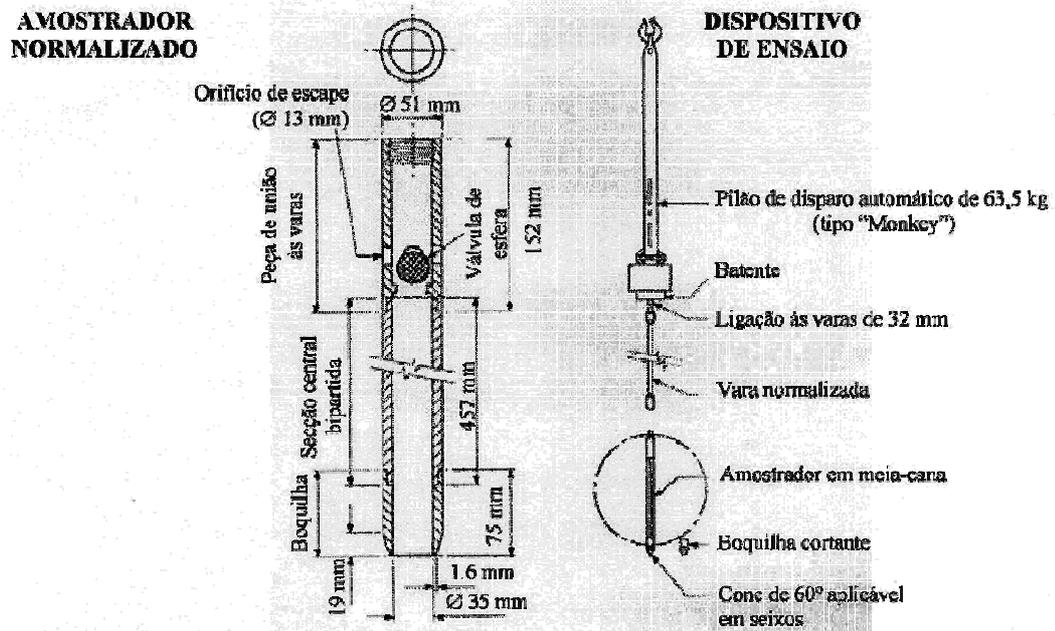
3.2 Ensaio *in situ*

3.2.1 Ensaio SPT

Os ensaios de penetração dinâmica, tipo SPT, têm como objectivo a determinação da resistência do solo à penetração de um amostrador estandardizado, bem como a obtenção de amostras representativas. São realizados dentro dos furos de sondagem a profundidades previamente definidas, e sempre que ocorrer uma mudança de litologia.

O ensaio consiste na cravação de uma ponteira estandardizada, através da aplicação de uma energia dinâmica, produzida pela queda de um pilão. A altura de queda e o peso do pilão são igualmente medidas *standard*: pilão tem um peso de 63,5 Kg, sendo a altura de queda de 76cm. O pilão é libertado através de um dispositivo automático.

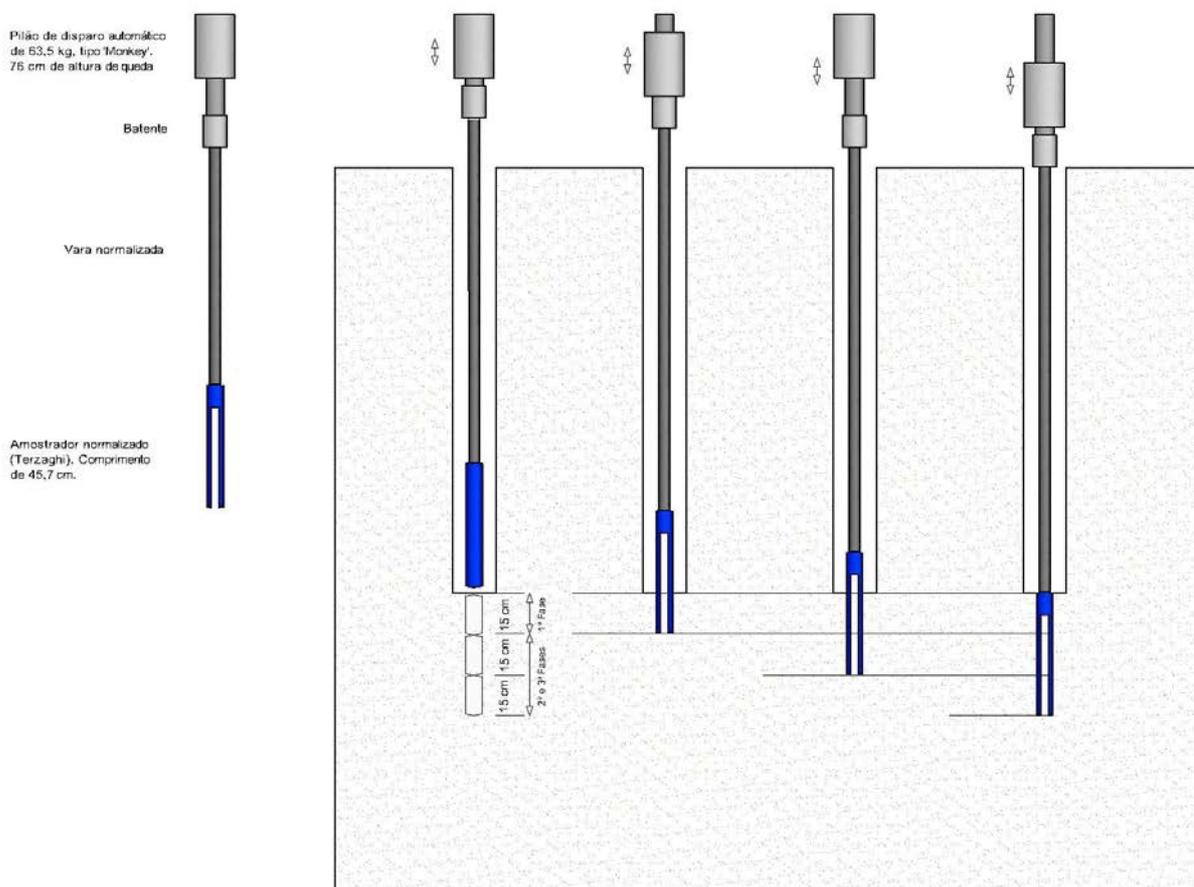
O ensaio inicia-se anotando o número de pancadas necessárias para a penetração de 15 cm, registando-se seguidamente o número de pancadas necessárias para a penetração de 30 cm. Quando o amostrador não penetrar 30 cm com 60 pancadas, anota-se a penetração conseguida para as 60 pancadas. Em linguagem corrente diz-se que se obteve uma “nega”. Após concluído o ensaio, o amostrador é aberto pelo operador, sendo registada a caracterização visual da amostra, eventuais zonas de transição, comprimento da amostra, etc. Os 15 cm finais de amostra são acondicionados em recipientes fechados, sendo anotado, em etiquetas colocadas no interior do recipiente, o número, e a designação da obra, a data e designação da sondagem (ou número) e a profundidade de recolha da amostra, bem como os resultados do ensaio (número de pancadas nas diferentes fases e respectivas penetrações).



Durante a execução das sondagens, foram efectuados ensaios de penetração dinâmica (SPT) visando a caracterização geotécnica dos terrenos interessados.

Os ensaios foram realizados com recurso a um amostrador normalizado (amostrador Terzaghi), em intervalos regulares de 1.50 m, e sempre que as litologias o permitiram, num total de 479 ensaios.

Nos descritivos de sondagem e perfil interpretativo (desenhos nº P07/1396-3160/002/0/08854 a P07/1396-3160/011/0/08863), apresentados em anexo indicam-se os ensaios SPT realizados, a profundidade de execução dos mesmos, o número de pancadas em cada fase e o correspondente valor de N_{SPT} .



3.3 Níveis de água

Os níveis de água foram medidos com intervalos médios de 12 horas - no início dos trabalhos diários e no fim destes - estando estas medições registadas no Quadro III.

Quadro III

Sondagem	Data	Profundidade do nível de água (m)		Profundidade da sondagem (m)
		Início do turno	Fim do turno	
S1	23/6	-	seco	4.5
	24/6	seco	seco	7.5
	25/6	seco	seco	10.5

Sondagem	Data	Profundidade do nível de água (m)		Profundidade da sondagem (m)
		Início do turno	Fim do turno	
S1	26/6	seco	seco	18.0
	27/6	seco	seco	19.5
	30/6	seco	seco	22.5
	1/7	seco	seco	27.0
S2	4/7	-	seco	3.0
	5/7	seco	seco	9.0
	7/7	seco	seco	13.5
	8/7	seco	seco	21.0
	9/7	seco	17.0	25.5
	10/7	23.7	24.0	30.0
	11/7	24.1	23.0	36.0
S3	15/7	-	seco	7.5
	16/7	seco	13.0	16.5
	17/7	14.0	16.0	24.0
	18/7	23.5	27.0	31.5
S4	24/5	-	7.83	9.0
	26/5	seco	9.45	15.0
S5	7/6	-	seco	1.5
	11/6	seco	4.0	4.5
	12/6	seco	seco	6.0
	13/6	seco	seco	10.0
	16/6	seco	14.6	15.8
	17/6	seco	16.1	17.3
S6	21/7	-	4.5	6.0
	22/7	3.0	12.0	13.0
	23/7	13.5	18.0	19.5

Sondagem	Data	Profundidade do nível de água (m)		Profundidade da sondagem (m)
		Início do turno	Fim do turno	
S6	24/7	18.0	-	25.5
S7	18/6	-	seco	1.5
	19/6	seco	seco	9.0
	20/6	seco	15.1	16.5
	21/6	seco	18.6	21.0
	23/6	seco	22.7	25.0
	24/6	seco	27.1	29.5
	25/6	seco	28.9	30.6
S8	26/6	-	seco	6.0
	27/6	seco	seco	15.0
	30/6	seco	seco	21.0
	2/7	seco	seco	25.5
	3/7	seco	seco	33.0
	4/7	seco	seco	36.0
S9	11/6	-	seco	6.0
	12/6	seco	10.7	12.5
	13/6	seco	12.3	16.3
S10	9/7	-	seco	3.0
	10/7	seco	seco	9.0
	11/7	seco	seco	16.5
	14/7	seco	seco	19.5
S11	5/7	-	seco	4.5
	7/7	seco	seco	13.5
	8/7	seco	-	21.0
S12	16/7	-	3.9	4.5
	17/7	3.9	10.1	12.0

Sondagem	Data	Profundidade do nível de água (m)		Profundidade da sondagem (m)
		Início do turno	Fim do turno	
S12	18/7	10.1	17.9	18.0
	19/7	17.9	seco	24.0
	21/7	seco	seco	32.25
	24/7	seco	seco	36.2
S13	3/6	-	seco	9.0
	4/6	seco	seco	15.0
	5/6	seco	seco	19.5
	6/6	seco	seco	24.0
	7/6	seco	seco	28.5
	9/6	seco	seco	30.0
S14	15/7	-	seco	6.0
	16/7	seco	10.4	12.0
S15	26/7	-	0.5	1.5
	28/7	seco	seco	12.0
S16	4/6	-	6.6	7.5
	5/6	seco	seco	15.0
	6/6	seco	seco	22.5
	7/6	seco	seco	28.5
	9/6	seco	seco	34.5
	11/6	seco	seco	40.5
	12/6	seco	seco	43.5
S17	23/5	-	6.1	7.5
	26/5	seco	seco	18.0
	27/5	seco	seco	25.5
	28/5	seco	seco	33.0
	29/5	seco	seco	40.5

Sondagem	Data	Profundidade do nível de água (m)		Profundidade da sondagem (m)
		Início do turno	Fim do turno	
S17	30/5	seco	seco	46.5
	31/5	seco	seco	51.0
	2/6	seco	seco	58.5
	3/6	seco	seco	60.0
S18	23/5	-	7.25	9.0
	24/5	8.5	seco	18.0
	26/5	seco	seco	27.0
S19	28/5	-	7.8	9.0
	29/5	seco	9.4	12.0
S20	3/7	-	seco	7.5
	4/7	seco	seco	13.3
S21	17/7	-	seco	3.0
	18/7	seco	seco	12.0
	19/7	seco	seco	19.5
	21/7	seco	seco	24.0
S22	29/7	-	2.9	4.5
	30/7	seco	seco	15.0
	31/7	seco	seco	22.5
S23	18/6	-	seco	3.0
	19/6	seco	seco	12.0
	20/6	seco	seco	19.5
	21/6	seco	seco	27.0
	23/6	seco	seco	33.0
	24/6	seco	seco	36.0
S24	30/5	-	3.0	3.0
	31/5	seco	6.0	10.5

Sondagem	Data	Profundidade do nível de água (m)		Profundidade da sondagem (m)
		Início do turno	Fim do turno	
S24	2/6	seco	7.85	18.0
	3/6	seco	seco	25.5
	4/6	seco	seco	28.5
S25	7/6	-	6.0	7.5
	8/6	seco	6.0	15.0
	9/6	seco	6.0	21.0
S26	26/7	-	seco	1.5
	28/7	seco	seco	9.0
	29/7	seco	seco	18.0
	30/7	seco	seco	27.0
	31/7	seco	seco	30.0
S28	6/6	-	1.5	3.0
	7/6	seco	5.43	9.0
	9/6	seco	7.15	16.5
	10/6	seco	9.3	24.0
	12/6	seco	seco	28.5
	13/6	seco	seco	31.1
S29	14/7	-	3.3	7.5
	15/7	seco	6.27	12.0
	16/7	seco	7.9	15.0
S30	22/7	-	seco	4.5
	23/7	seco	seco	10.5
	24/7	seco	seco	22.5
	25/7	seco	seco	31.5
S31	22/7	-	seco	4.5
	23/7	seco	seco	10.5

Sondagem	Data	Profundidade do nível de água (m)		Profundidade da sondagem (m)
		Início do turno	Fim do turno	
S31	24/7	seco	seco	13.5
	28/7	seco	seco	22.5
	29/7	seco	seco	28.5
	30/7	seco	seco	30.0
	31/7	seco	seco	31.5
	01/8	seco	seco	37.5
	02/8	seco	seco	42.5
	04/8	seco	seco	49.5
	05/08	seco	seco	55.5
S32	19/6	-	seco	4.5
	20/6	seco	seco	9.0
	21/6	seco	6.0	15.0
	23/6	seco	seco	21.0
	24/6	seco	seco	27.0
	25/6	seco	seco	28.5
	26/6	seco	seco	33.0

Dado que estas leituras apenas foram realizadas durante o período em que decorreram os trabalhos de campo, podem não representar um nível de água estabilizado. No entanto, tendo em conta a análise da zona envolvente, bem como o facto de haver furos que se apresentam secos e outros em que os níveis de água no início do turno se encontrarem abaixo dos lidos no final do turno do dia anterior, é de prever que não exista qualquer nível de água estabilizado na área reconhecida.

3.4 Ensaio laboratoriais

O Programa de Trabalhos de Prospecção Geotécnica entregue pelo Cliente definia a realização de vários ensaios laboratoriais sobre amostras recolhidas durante a realização das sondagens. Assim sendo, seleccionaram-se as amostras constantes do quadro seguinte para realização de análises granulométricas por peneiração e determinação dos respectivos limites de consistência.

Quadro IV

Sondagem	Profundidade (m)	Litologia
S1	18	Tufo argilo-siltoso castanho, por vezes ligeiramente arenoso
S2	6.0	Tufo argilo-siltoso acastanhado e avermelhado, com passagens arenosas
	32.5	Tufo argilo-siltoso castanho, por vezes ligeiramente arenoso
S3	15.0	Tufo argilo-siltoso castanho, por vezes ligeiramente arenoso
	24.0	Tufo argilo-siltoso castanho, por vezes ligeiramente arenoso
S5	3.0	Tufo argiloso castanho
	6.0	Tufo argiloso castanho
S7	6.0	Tufo argilo-arenoso castanho
S8	7.5	Tufo argilo-siltoso castanho
	31.5	Piroclastos de grão fino a médio, cinzento-escuro a negro
S9	6.0	Tufo argiloso castanho
S11	6.0	Tufo silto-argiloso castanho, por vezes ligeiramente arenoso
	12.0	Piroclastos de grão médio a grosseiro, cinzento-escuro a negro
S12	6.0	Tufo silto-argiloso castanho, com passagens medianamente compactas
	18.0	Tufo silto-argiloso castanho, com passagens de areão
S13	1.5	Tufo argiloso castanho
S16	1.5	Tufo argiloso castanho medianamente compacto
	13.5	Tufo argiloso castanho medianamente compacto
S17	3.0	Tufo argiloso castanho por vezes ligeiramente siltoso
	6.0	Tufo argiloso castanho por vezes ligeiramente siltoso
	9.0	Tufo argiloso castanho por vezes ligeiramente siltoso
	13.5	Tufo argiloso acastanhado
S18	9.0	Tufo argiloso acastanhado
	13.5	Tufo argiloso acastanhado

Sondagem	Profundidade (m)	Litologia
S21	6.7	Tufo silto-argiloso castanho medianamente compacto
	16.5	Piroclastos de fino, de cor negra
S23	9.0	Tufo argilo-arenoso
	27.0	Piroclastos de grão grosseiro avermelhados
S24	3.0	Tufo argilo-siltoso acastanhado, por vezes ligeiramente arenoso
	20.0	Piroclastos de grão grosseiro avermelhados
S28	6.0	Tufo argiloso medianamente compacto, castanho, por vezes com passagens ligeiramente brechóides
	18.0	Tufo brechóide castanho de matriz argilosa
	24.0	Tufo argiloso castanho
S29	4.5	Tufo silto-argiloso castanho, pontualmente com passagens de piroclastos
	9.0	Tufo silto-argiloso castanho, pontualmente com passagens de piroclastos
S30	9.0	Piroclastos de grão médio a grosseiro de cor negra
	15.0	Tufo silto-argiloso castanho, com passagens ligeiramente brechóides
S31	9.0	
S32	6.0	Piroclastos de grão grosseiro de cor negra
	10.5	Tufo brechóide castanho

Dado que á data de elaboração do presente relatório os resultados ainda não se encontram disponíveis, será posteriormente elaborada uma adenda ao presente documento com os mesmos.

4. Zonamento geotécnico

Com base nos resultados obtidos nos trabalhos de prospecção mecânica e ensaios in situ, foi efectuado um zonamento geotécnico considerando uma perspectiva uniformizadora e geotecnicamente coerente, sem pretensões de natureza académica e centrada no objectivo deste estudo: a definição das características geológico-geotécnicas dos terrenos interessados pelo futuro Hospital Central da Madeira, no Funchal.

Tal zonamento foi definido com base nas formações ocorrentes no local da obra e nos elementos bibliográficos existentes, tendo sido individualizadas quatro (4) zonas geotécnicas, ZG4 a ZG1, CPR/CPR

sendo as zonas geotécnicas 3 e 2 subdivididas em A e B conforme indicado nos perfis interpretativos (desenhos nº P07/1396-3160/002/0/08854 a P07/1396-3160/011/0/08863), apresentados em anexo:

Zona Geotécnica 4 (ZG3)

Foi definida na zona mais superficial de todas as sondagens e corresponde ao horizonte da terra vegetal e aterros, com espessuras máximas de 2.0 m e valores de N_{SPT} de 10, 15 e 18 pancadas, considerando-se portanto materiais de muito fraca qualidade.

Zona Geotécnica 3B (ZG3B)

A zona geotécnica ZG3B foi definida nos tufos onde se obtiveram valores de N_{SPT} compreendidos entre 8 e 49 pancadas, mas com valores mais frequentes entre 20 e 44 pancadas.

Zona Geotécnica 3A (ZG3A)

A zona geotécnica ZG3A foi definida nos piroclastos, onde se obtiveram valores de N_{SPT} compreendidos entre 15 e 54 pancadas, mas com valores mais frequentes entre 20 e 39 pancadas.

Zona Geotécnica 2B (ZG2B)

A zona geotécnica ZG2B foi definida nas brechas desagregadas, onde se obtiveram valores de N_{SPT} compreendidos entre 15 e 53 pancadas, com valores mais frequentes entre 30 e 38 pancadas.

Zona Geotécnica 2A (ZG2A)

A zona geotécnica ZG2A foi definida nas brechas desagregadas e piroclastos onde se obtiveram valores de N_{SPT} sempre superiores a 60 pancadas.

Zona Geotécnica 1 (ZG1)

Esta é a zona geotécnica de melhores características na área reconhecida, tendo sido definida nos basaltos medianamente (W_3) a pouco alterados (W_2), com fracturas próximas (F_{4-3}) a medianamente afastadas (F_3). A percentagem de recuperação é da ordem dos 100% sendo o índice de qualidade R.Q.D. ("Rock Quality Designation"), variável entre 15% e 100%, com predomínio de valores acima de 50%.

No quadro seguinte encontram-se as profundidades às quais foram intersectadas as diferentes zonas geológico-geotécnicas definidas anteriormente.

Quadro V

Sondagem	ZG4	ZG3B	ZG3A	ZG2B	ZG2A	ZG1
S1	0.0 – 0.7	0.7 – 9.0 12.0 – 21.0	9.0 – 12.0 21.0 – 23.5		23.5 – 27.0	
S2	0.0 – 0.8	0.8 – 8.5 18.0 – 22.5		9.0 – 14.5 16.4 – 18.0	22.5 – 36.0	8.5 – 9.0 14.5 – 16.4
S3	0.0 – 1.5	1.5 – 3.0	13.5 – 16.5	11.7 – 13.5 16.5 – 29.2	3.0 – 8.5	8.5 – 11.7 29.2 – 31.5
S4	0.0 – 2.0	7.7 – 12.0		2.0 – 4.3 6.9 – 7.7	12.0 – 15.0	4.3 – 6.9
S5	0.0 – 1.0	1.0 – 7.5	12.4 – 13.6	7.5 – 9.8	13.6 – 17.3	9.8 – 12.4
S6	0.0 – 1.0	1.0 – 11.3			16.2 – 25.0	11.3 – 16.2 25.0 – 25.5
S7	0.0 – 0.8	0.8 – 8.0		16.7 – 18.7 22.6 – 24.25	8.0 – 12.6 26.5 – 28.3 29.7 – 30.6	12.6 – 16.7 18.7 – 22.6 24.25 – 26.5 28.3 – 29.7
S8	0.0 – 0.8	0.8 – 10.5 18.0 – 21.0 35.0 – 26.0	24.0 – 35.0		21.0 – 24.0	10.5 – 18.0
S9	0.0 – 0.8	0.8 – 4.7 6.0 – 7.95	4.7 – 6.0			7.95 – 16.3
S10	0.0 – 1.5	1.5 – 5.5	16.5 – 19.5	5.5 – 7.5	7.5 – 16.5	

Sondagem	ZG4	ZG3B	ZG3A	ZG2B	ZG2A	ZG1
S11	0.0 – 1.5	1.5 – 9.0 13.5 – 15.0	9.0 – 12.5	15.0 – 16.2		16.2 – 21.0
S12	0.0 – 0.7	0.7 – 23.8			34.8 – 36.2	23.8 – 34.8
S13	0.0 – 0.8	0.8 – 3.0	3.0 – 6.0	6.0 – 19.3 20.0 – 27.0	27.0 – 30.0	19.3 – 20.0
S14	0.0 – 2.0	2.0 – 6.0		6.0 – 6.9	9.0 – 10.4	6.9 – 9.0 10.4 – 12.0
S15	0.0 – 1.0	1.0 – 7.2			7.85 – 12.0	7.2 – 7.85
S16	0.0 – 0.7	0.7 – 3.0	3.0 – 12.0 16.5 – 43.5		12.0 – 16.5	
S17	0.0 – 1.5	1.5 – 12.0 12.5 – 15.0	12.0 – 12.5 15.0 – 60.0			
S18	0.0 – 1.5	8.5 – 15.5	15.5 – 18.5	2.7 – 4.5	4.5 – 8.5 18.5 – 21.0	1.5 – 2.7 21.0 – 27.0
S19	0.0 – 1.7				5.2 – 12.0	1.7 – 5.2
S20	0.0 – 0.3	0.3 – 1.5		1.5 – 9.0 12.2 – 13.3		9.0 – 12.2
S21	0.0 – 2.0	2.0 – 12.0	12.0 – 20.5		20.5 – 24.0	
S22	0.0 – 1.5	7.5 – 12.0	12.0 – 22.5	1.5 – 3.0	3.0 – 7.5	
S23	0.0 – 0.4	0.4 – 3.0	6.0 – 36.0		3.0 – 6.0	
S24	0.0 – 1.4	1.4 – 4.5 5.3 – 6.0 6.5 – 15.0 15.0 – 24.0	4.5 – 5.3 6.0 – 6.5 15.0 – 15.5	24.0 – 25.7		25.7 – 28.5
S25	0.0 – 1.5	1.5 – 6.0 10.8 – 18.0 20.5 – 21.0	6.0 – 10.8		18.0 – 20.5	
S26	0.0 – 1.0		1.0 – 7.0 11.0 – 30.0		7.0 – 11.0	
S28	0.0 – 0.5	0.5 – 7.5 8.5 – 15.8 16.2 – 25.0	7.5 – 8.5	25.0 – 26.1		15.8 – 16.2 26.1 – 31.1
S29	0.0 – 1.0	1.0 – 5.5 8.2 – 12.0			5.5 – 8.2 12.0 – 15.0	
S30	0.0 – 1.5	10.5 – 16.5	1.5 – 10.5 16.5 – 31.5			
S31	0.0 – 1.0	1.5 – 6.5	1.0 – 1.5 6.5 – 18.5 21.0 – 33.0 42.0 – 48.0 49.5 – 55.5	18.5 – 21.0 40.5 – 42.0 48.0 – 49.5	33.0 – 40.5	
S32	0.0 – 0.3		0.3 – 6.0 18.0 – 33.0	13.5 – 18.0	6.0 – 13.5	

De acordo com a informação disponível, tendo por base os resultados obtidos na campanha de prospeção, com especial atenção para as formações ocorrentes e respectivos resultados dos

ensaios SPT, poder-se-ão sugerir os seguintes parâmetros geotécnicos para as zonas geotécnicas definidas, em regra conseguidos a partir de correlações com os ensaios SPT geralmente utilizadas.

Quadro V

Zona Geotécnica	Descrição	N (SPT)	R.Q.D. (%)	Peso específico γ (KN/m ³)	Ângulo de atrito interno ϕ' (°)	Coesão c' (kPa)	Módulo de deformabilidade e $E's$ (MPa)
ZG4	Terra vegetal e aterros	10, 15 e 18	–	14 – 16	18 – 22	0	1 – 3
ZG3B	Tufos	8 – 49 [20 a 44] ²	–	18 – 22	22 – 28	30 – 40	20 – 40
ZG3A	Piroclastos	15 – 54 [20 a 39] ²	–	20 – 22	32 – 38	0	40 – 60
ZG2B	Brechas desagregadas	15 – 53 [30 a 38] ²	–	22 – 25	32 – 38	40 – 60	100 – 200
ZG2A	Brechas desagregadas e piroclastos	>60	–	22 – 25	35 – 42	60 – 80 20 – 30 ¹	150 – 300 80 – 120 ¹
ZG1	Basaltos (W ₃ a W ₂ e F ₄₋₃ a F ₃)	–	15 – 100 [>50] ²	25 – 27	45 – 55	500 – 1500	1 000 – 15 000

5. Considerações finais e recomendações

Com base na análise e interpretação dos resultados obtidos nos trabalhos realizados, apresentados em anexo nos perfis interpretativos (desenhos nº P07/1396-3160/002/0/08854 a P07/1396-3160/011/0/08863), no qual se representa o dispositivo geológico encontrado nos trabalhos realizados, salienta-se que:

- A geologia da área em estudo corresponde a alternâncias de escoadas de lavas basálticas e níveis de materiais piroclásticos, geralmente interestratificados, onde se intercalam também níveis de tufos vulcânicos. Estas formações encontram-se cobertas por terra vegetal e, pontualmente, aterros;

¹ Valores para os piroclastos

² Valores mais frequentes
CPR/CPR

- As referidas formações foram divididas em quatro (4) unidades geotécnicas distintas: ZG4 a ZG1.
- A zona geotécnica ZG4 pode considerar-se como a que possui as piores características geomecânicas, ZG3 e ZG2 de características intermédias e ZG1 a que apresenta as melhores características resistentes;
- Durante a execução dos trabalhos de campo não foram identificados níveis de água estabilizados.

a) Escavação / Contenção

- De acordo com os elementos fornecidos pela equipa projectista do Hospital, prevê-se a construção de 2 pisos enterrados, sendo a cota de soleira do piso inferior 173.0. Esta cota implica, na zona nordeste, escavações importantes, que chegam a atingir 26 m de altura.
- As referidas escavações poderão ser realizadas através da mobilização de meios mecânicos em todas as zonas geotécnicas, com excepção da zona geotécnica 1 onde deve ser necessário o recurso a super-martelo;
- Este tipo de formações indicia a necessidade das mesmas serem efectuadas ao abrigo de medidas de contenção adequadas ao nível de segurança exigível em obras deste tipo, nomeadamente contenções do tipo “Munique”, “Berlim” ou cortinas de estacas ou microestacas provisoriamente ancoradas, as quais minimizem as interferências com arruamentos, infra-estruturas e serviços existentes no perímetro da obra.
- De acordo com as informações recolhidas das medições dos níveis de água efectuadas durante a execução das sondagens, não se prevê a existência de níveis água estabilizados.

b) Fundação

- O tipo de solução a adoptar para a fundação da estrutura é sempre função das cargas a transmitir aos terrenos conjugadas com as características geomecânicas e hidro-geológicas do solo de fundação;
- No entanto, desde já se aconselha a não realização que qualquer tipo de fundação nas zonas geotécnicas ZG3.
- No Quadro seguinte apresenta-se para cada piso enterrado a cota do mesmo e as zonas geotécnicas interferidas;

Piso	Cota de soleira	Zonas geotécnicas interferidas
- 3	173	ZG3B, ZG3A, ZG2B, ZG2A e ZG1
0	180 – 181	ZG3B, ZG3A e ZG2A
1	185	ZG3B, ZG3A, ZG2B, ZG2A e ZG1

- Deste modo, atendendo à magnitude das cargas que um edifício deste porte transmite ao terreno de fundação, bem como às características dos solos de fundação reconhecidos, propõe-se a adopção de uma solução de fundações indirectas em que os elementos de fundação a considerar deverão apresentar um funcionamento predominante por atrito lateral, como será o caso, a título exemplificativo, de elementos de microestaca ou colunas de Jet Grouting. Em alternativa poderá considerar-se uma solução de ensoleiramento geral que distribua uniformemente as cargas e minimize os assentamentos diferenciais.

c) Monitorização

- Dada a localização da obra a realizar e o tipo e número de estruturas de suporte a construir, bem como as estruturas existentes e arruamentos na área envolvente à obra que devem ser preservados, recomenda-se a definição de um plano de instrumentação e observação.

As considerações apresentadas deverão, em fase de obra, ser convenientemente avaliados por um técnico especialista de modo a avaliar os pressupostos do projecto efectuado.

Alfragide, Agosto de 2008



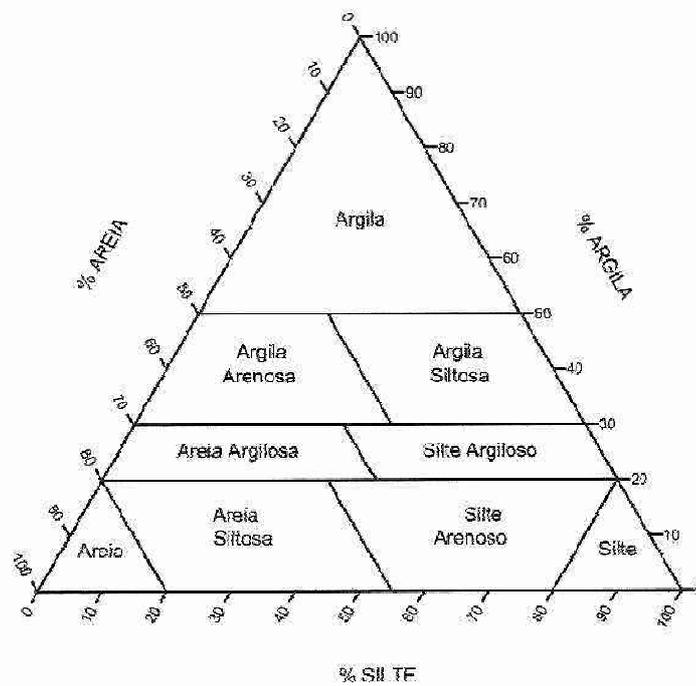
Pedro Jordão
(Geólogo)



Paulo Rodrigues
(Geólogo)

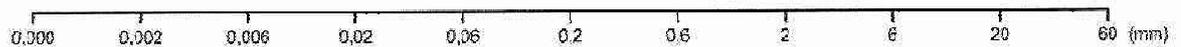
ANEXOS

CLASSIFICAÇÃO TRIANGULAR E GRANULOMÉTRICA DE SOLOS



Especificação LNEC E-219

ARGILA	FINO	MÉDIO	GROSSO	FINA	MÉDIA	GROSSA	FINO	MÉDIO	GROSSO
	SILTE								



Especificação LNEC E-239

ESTADOS DE ALTERAÇÃO

SÍMBOLOS	DESIGNAÇÕES	CARACTERÍSTICAS
W1	Sã	Sem quaisquer sinais de alteração.
W2	Pouco Alterada	Sinais de alteração apenas nas imediações das descontinuidades.
W3	Medianamente Alterada	Alteração visível em todo o maciço rochoso, <u>mas a rocha não é friável</u>
W4	Muito Alterada	Alteração visível em todo o maciço e a rocha é <u>parcialmente friável</u>
W5	Decomposta	O maciço apresenta-se <u>completamente friável, com comportamento de solo</u>

(S.I.M.R.)

ESTADOS DE FRACTURAÇÃO

INTERVALOS (cm)	SÍMBOLOS	DESIGNAÇÕES
>200	F ₁	Muito Afastadas
60 a 200	F ₂	Afastadas
20 a 60	F ₃	Medianamente Afastadas
6 a 20	F ₄	Próximas
<6	F ₅	Muito Próximas

(S.I.M.R.)

SONDAGENS



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S1

OBRA Nº 19.3160

M: 316996.876 P: 3614204.917 Z: 202.170 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 27.00 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 15.00m = 86.00mm
15.00m - 27.00m = 76.00mm

REVESTIMENTO 0.00m - 15.00m = 98.00mm
0.00m - 22.50m = 84.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

DETECTADO:

ESTABILIZADO:

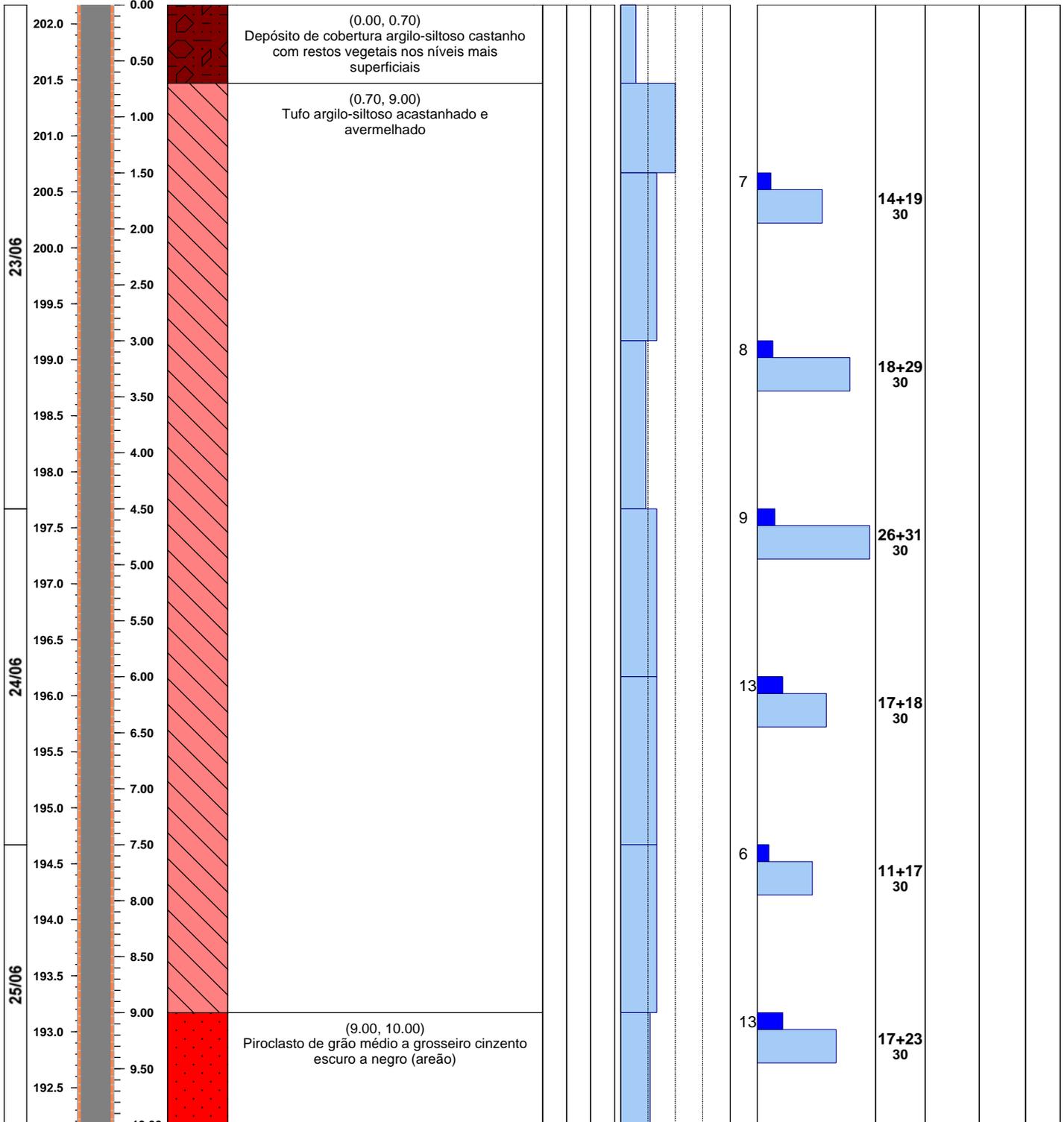
Des: Jul/08 JPP
Ver: Jul/08 PNJ
Lag. Nº

P07/1334-3160/S1/0
Pág. 1 de 3

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 23/06/2008 FIM: 1/07/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM		Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60 2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S1

OBRA Nº19.3160

M: 316996.876 P: 3614204.917 Z: 202.170 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 27.00 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 15.00m = 86.00mm
15.00m - 27.00m = 76.00mm

REVESTIMENTO 0.00m - 15.00m = 98.00mm
0.00m - 22.50m = 84.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

DETECTADO:

ESTABILIZADO:

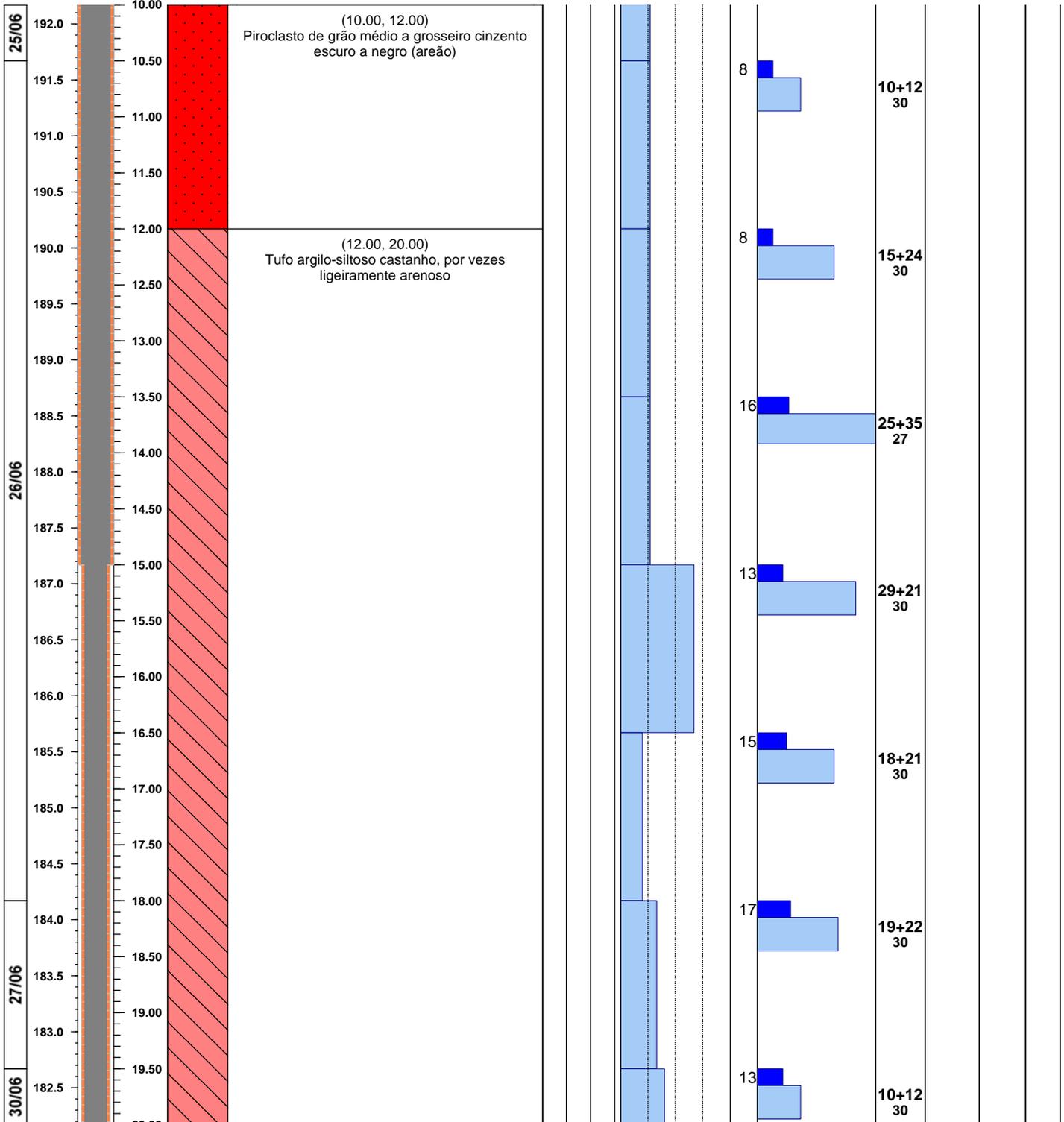
Des: Jul/08 JPP
Ver: Jul/08 PNJ
Lag. Nº

P07/1334-3160/S1/0
Pág. 2 de 3

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 23/06/2008 FIM: 1/07/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]								



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S1

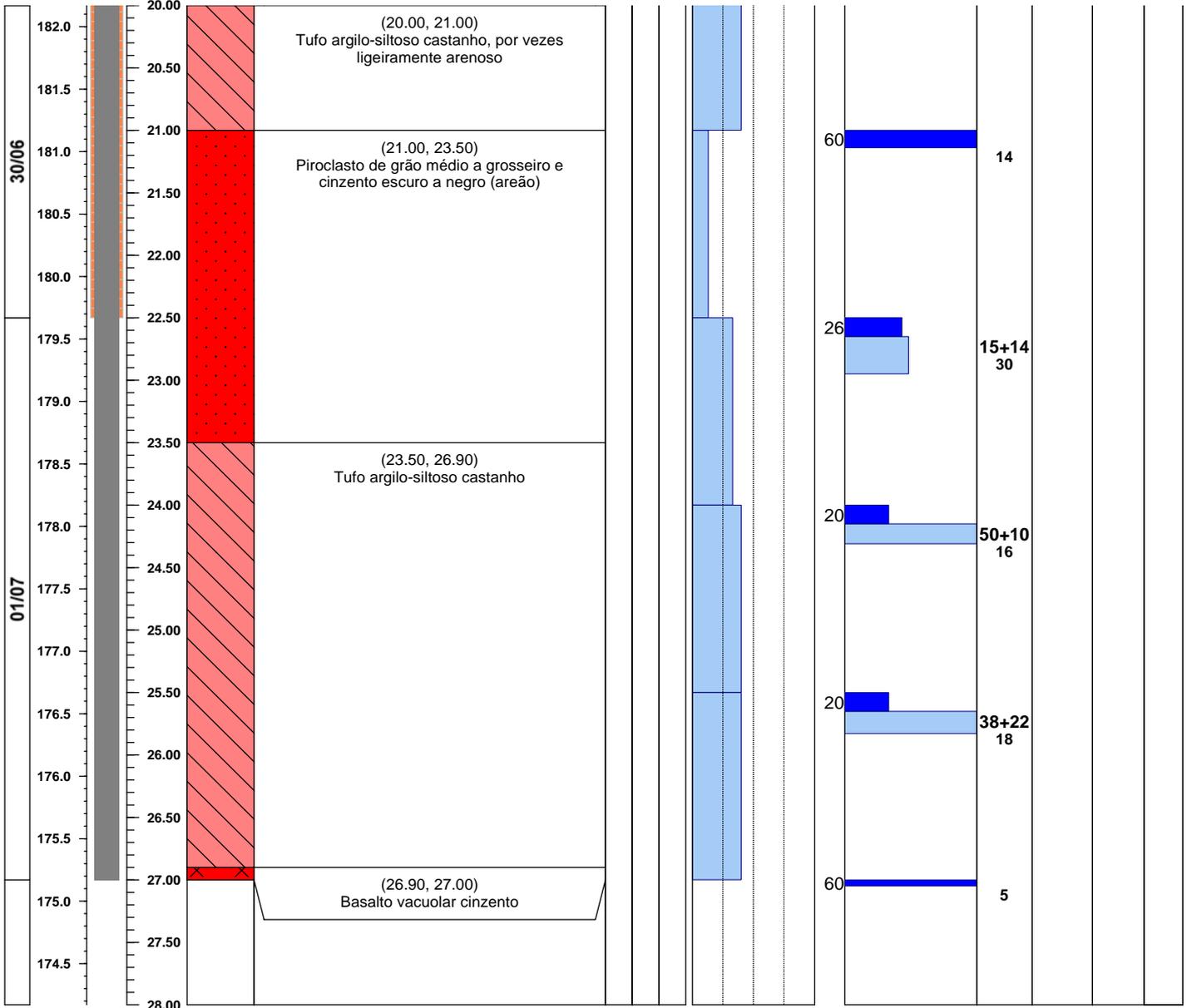
OBRA Nº19.3160

M: 316996.876 P: 3614204.917 Z: 202.170 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 27.00 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 15.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 15.00m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
15.00m - 27.00m = 76.00mm 0.00m - 22.50m = 84.00mm
DETECTADO:
ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 23/06/2008 FIM: 1/07/2008 Des: Jul/08 JPP Ver: Jul/08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S1/0 Pág. 3 de 3

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]								



OBSERVAÇÕES:

Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 1



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 1



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 1





OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S2

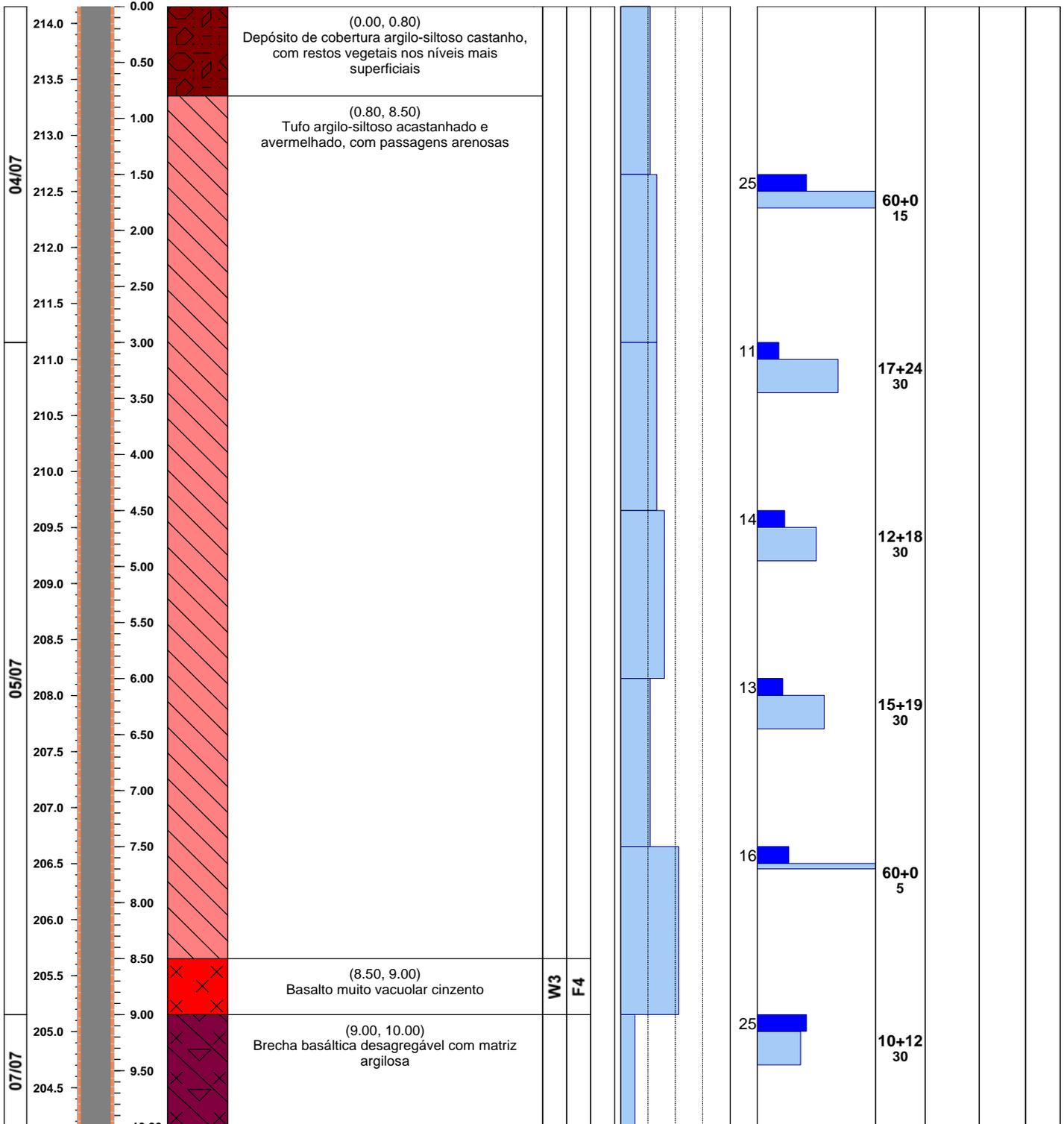
OBRA Nº 19.3160

M: 317076.164 P: 3614227.617 Z: 214.152 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 36.00 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 15.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 15.00m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
15.00m - 36.00m = 76.00mm 0.00m - 36.00m = 84.00mm
DETECTADO:
ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 4/07/2008 FIM: 11/07/2008 Des. Jul/08 JPP Ver. Jul/08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S2/0 Pág. 1 de 4

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 100 %	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]								



OBSERVAÇÕES:

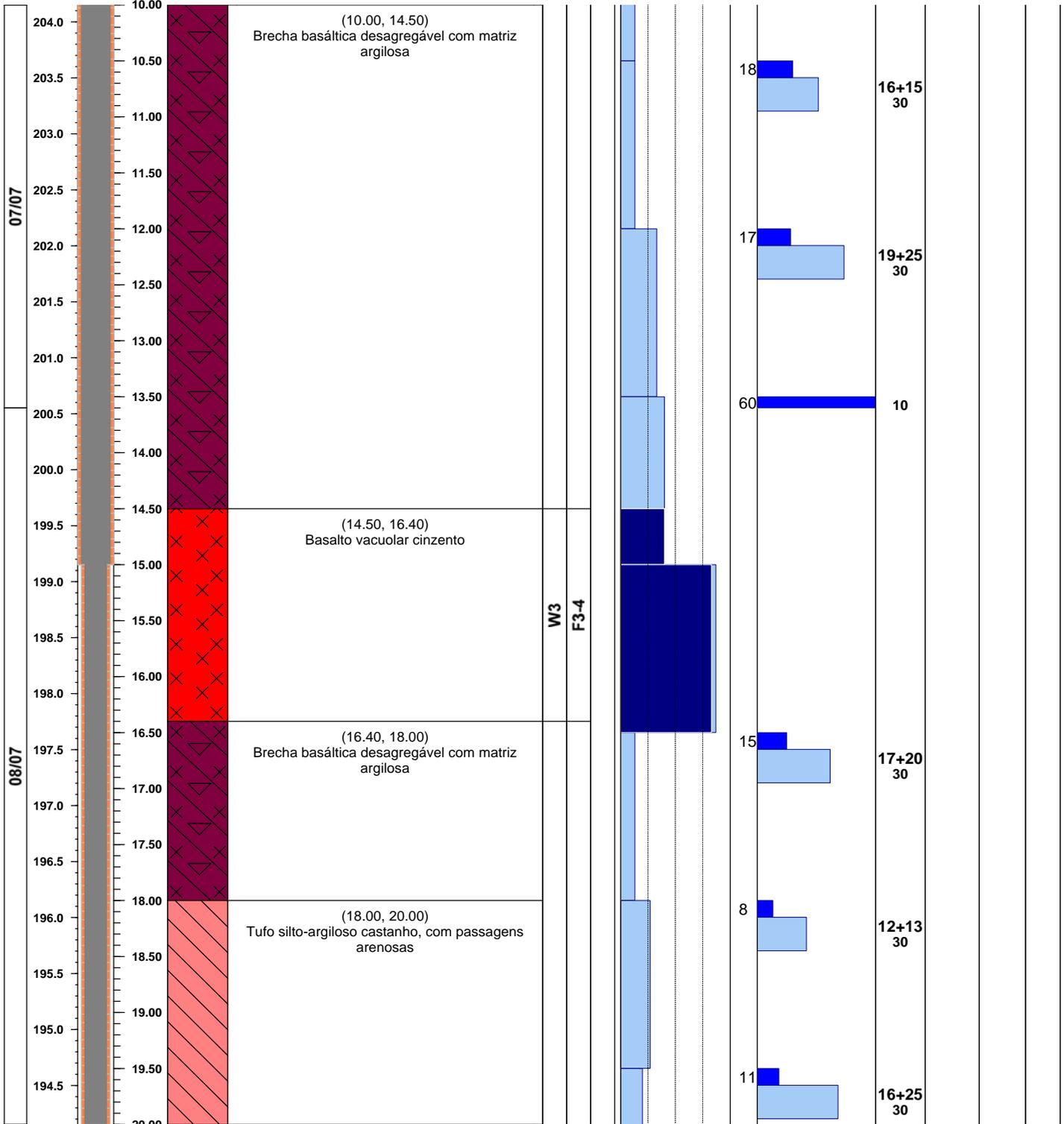
M: 317076.164 P: 3614227.617 Z: 214.152 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 36.00 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 15.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 15.00m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
15.00m - 36.00m = 76.00mm 0.00m - 36.00m = 84.00mm

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 4/07/2008 FIM: 11/07/2008

Des: Jul/08 JPP
Ver: Jul/08 PNJ
Lag. Nº
P07/1334-3160/S2/0
Pág. 2 de 4

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM		Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)	



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S2

OBRA Nº19.3160

M: 317076.164 P: 3614227.617 Z: 214.152 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 36.00 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 15.00m = 86.00mm
15.00m - 36.00m = 76.00mm

REVESTIMENTO 0.00m - 15.00m = 98.00mm
0.00m - 36.00m = 84.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

DETECTADO:

ESTABILIZADO:

Des: Jul/08 JPP

Ver: Jul/08 PNJ

Lag. Nº

P07/1334-3160/S2/0

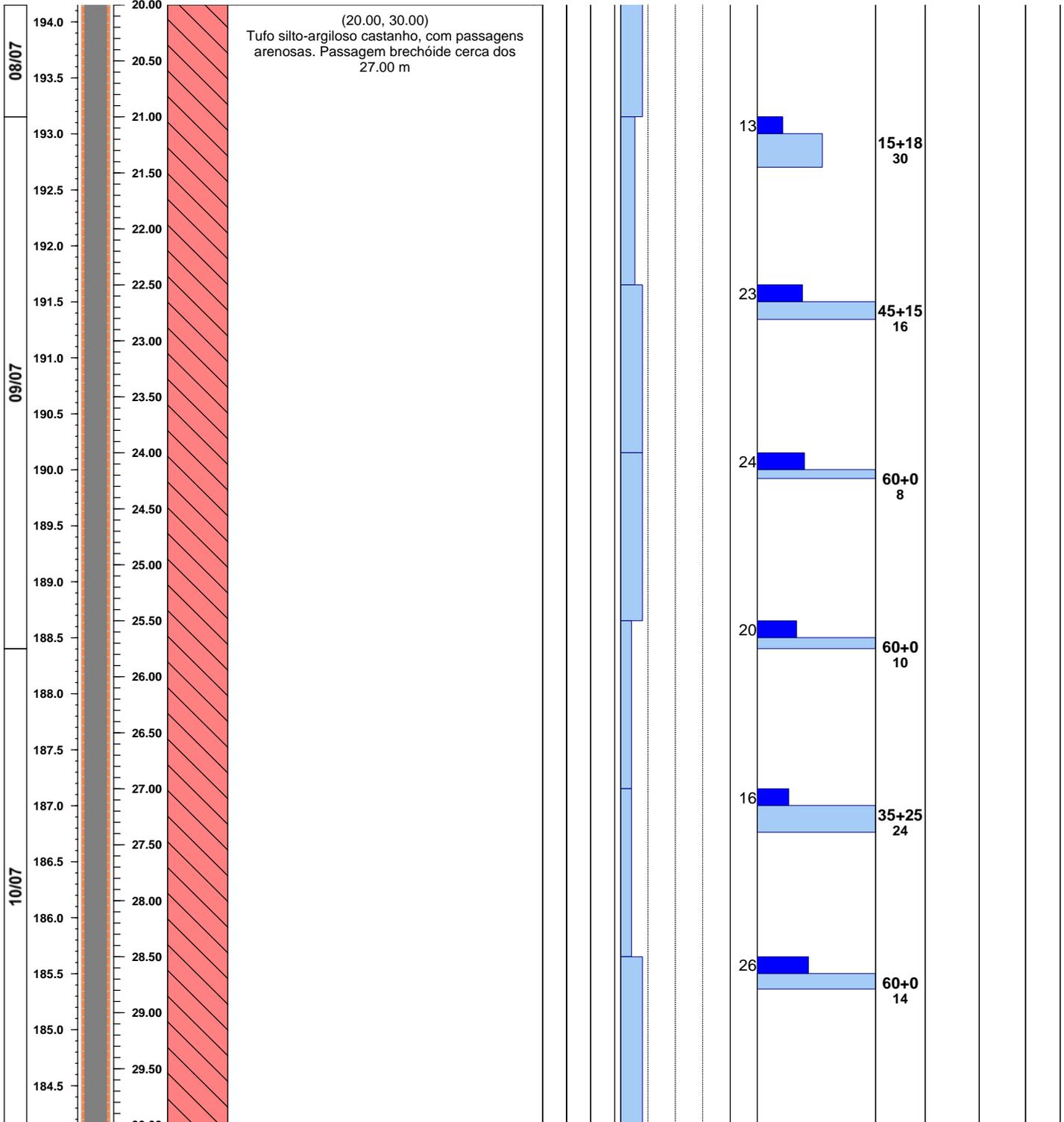
Pág. 3 de 4

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 4/07/2008

FIM: 11/07/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]								



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S2

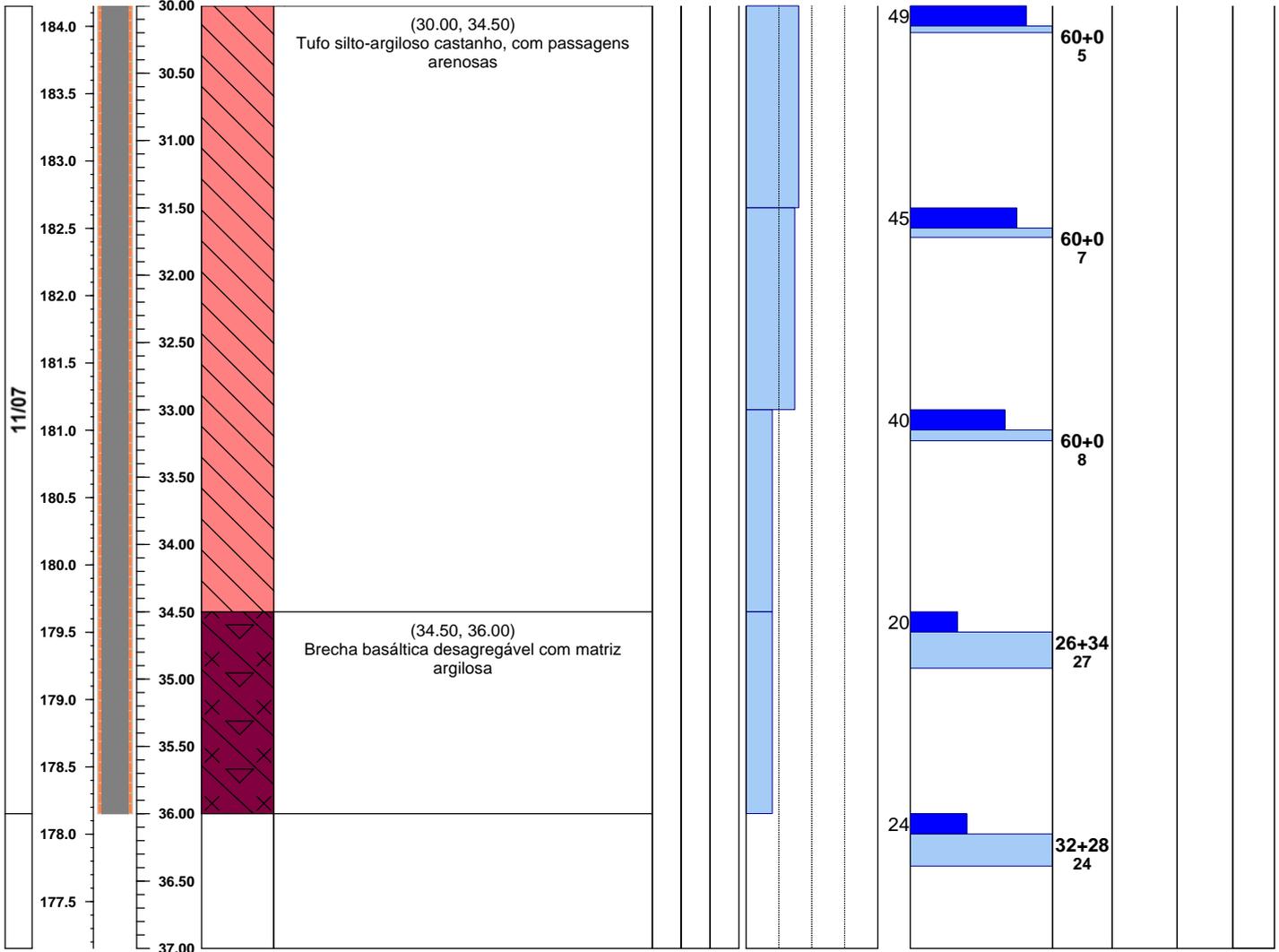
OBRA Nº19.3160

M: 317076.164 P: 3614227.617 Z: 214.152 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 36.00 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 15.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 15.00m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
15.00m - 36.00m = 76.00mm 0.00m - 36.00m = 84.00mm
DETECTADO:
ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 4/07/2008 FIM: 11/07/2008 Des. Jul/08 JPP
Ver. Jul/08 PNJ
Lag. Nº
P07/1334-3160/S2/0
Pag. 4 de 4

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60 2ª e 3ª Fase Penet. (cm)			
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]								



OBSERVAÇÕES:

Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 2



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 2



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 2



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 2



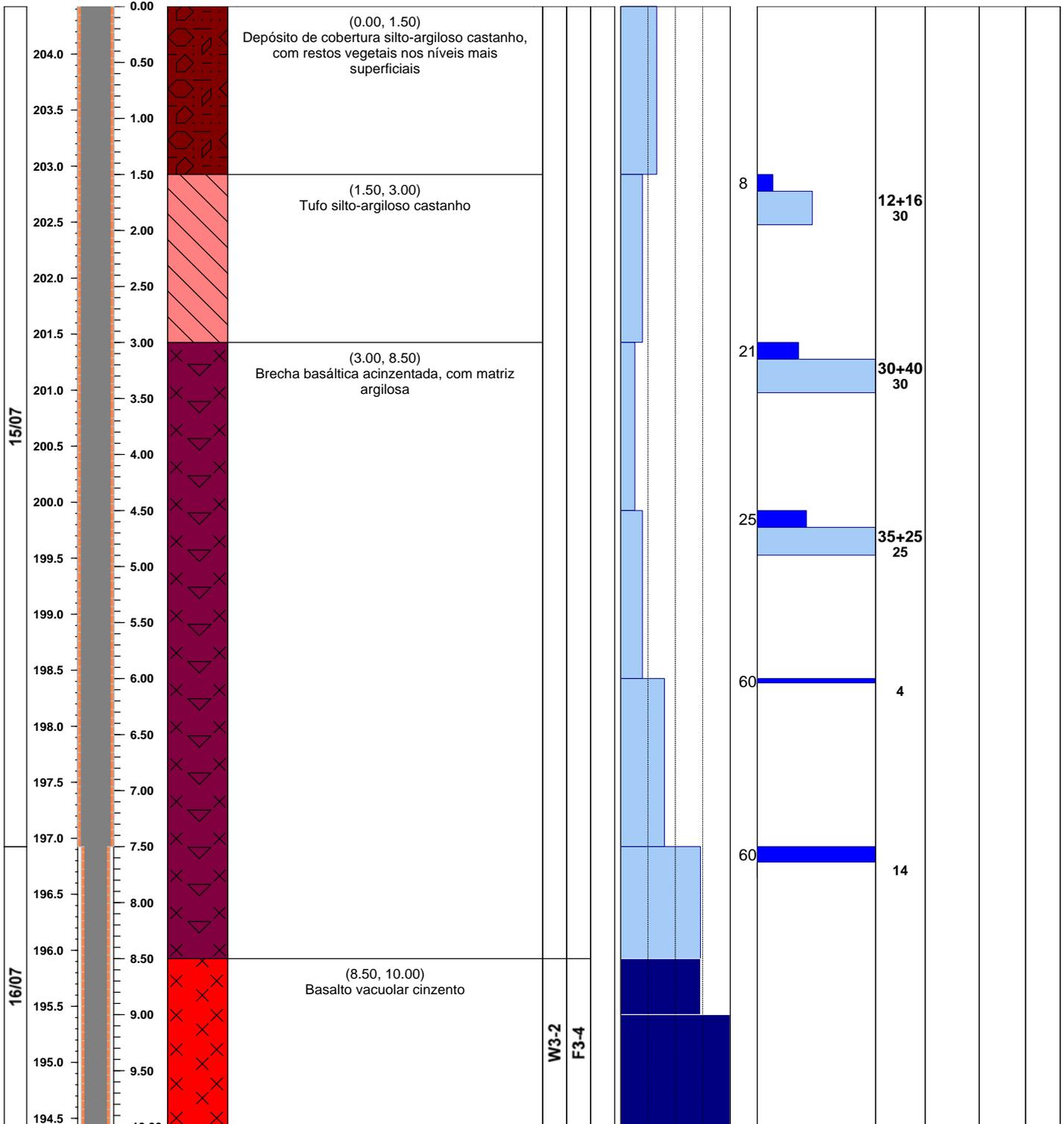
M: 317059.682 P: 3614166.133 Z: 204.426 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 31.50 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 7.50m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 7.50m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
7.50m - 31.50m = 76.00mm 0.00m - 24.00m = 84.00mm
DETECTADO:
ESTABILIZADO:

Des: Jul/08 JPP
Ver: Jul/08 PNJ
Lag. Nº
P07/1334-3160/S3/D
Pág. 1 de 4

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 15/07/2008 FIM: 18/07/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]								



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S3

OBRA Nº19.3160

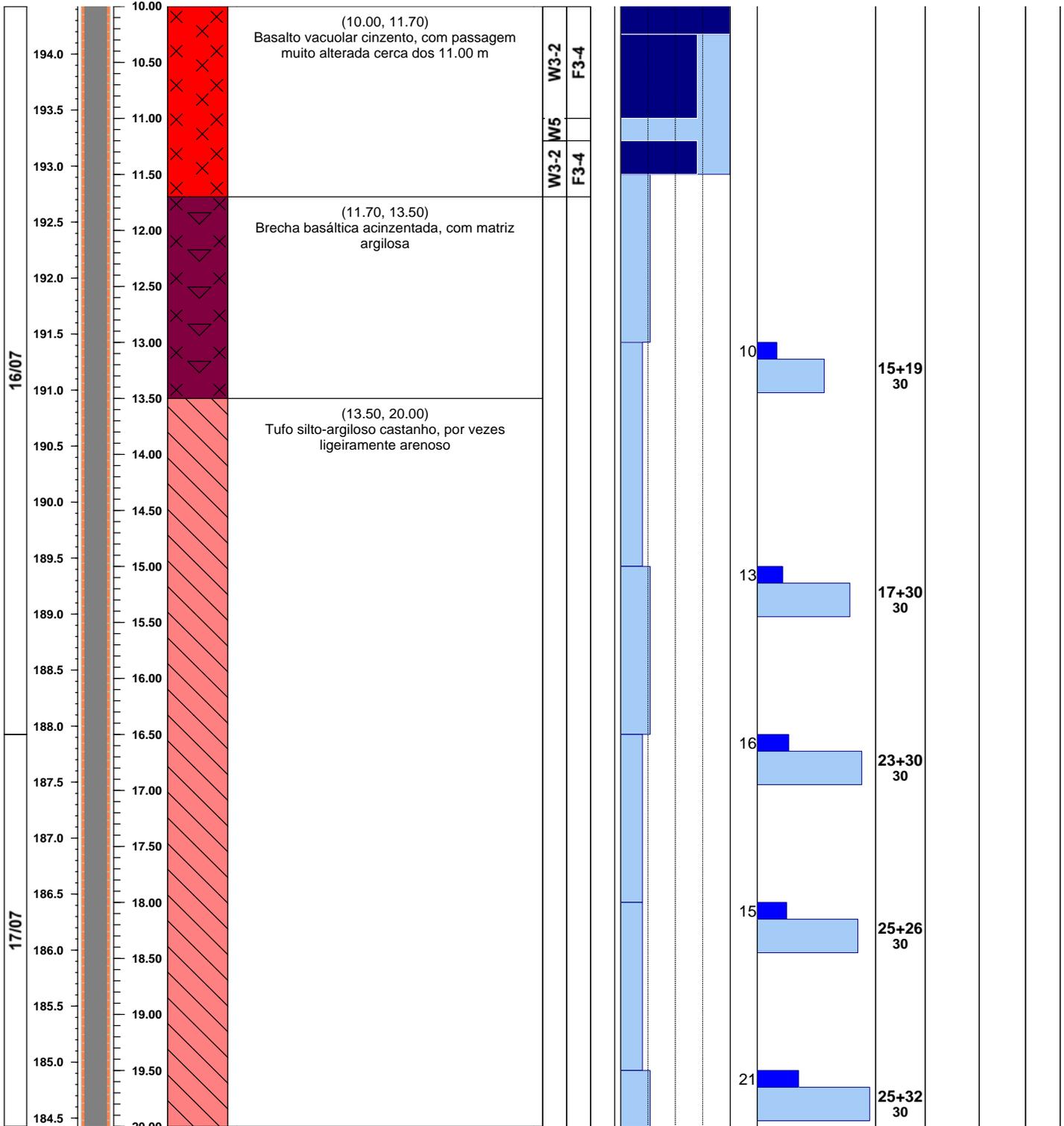
M: 317059.682 P: 3614166.133 Z: 204.426 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 31.50 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 7.50m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 7.50m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
7.50m - 31.50m = 76.00mm 0.00m - 24.00m = 84.00mm

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 15/07/2008 FIM: 18/07/2008

Des: Jul/08 JPP
Ver: Jul/08 PNJ
Lag. Nº
P07/1334-3160/S3/0
Pag. 2 de 4

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 N° de pancadas (N) 60 2ª e 3ª Fase Penet. (cm)			
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]								



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S3

OBRA Nº19.3160

M: 317059.682 P: 3614166.133 Z: 204.426 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 31.50 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 7.50m = 86.00mm
7.50m - 31.50m = 76.00mm

REVESTIMENTO 0.00m - 7.50m = 98.00mm
0.00m - 24.00m = 84.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

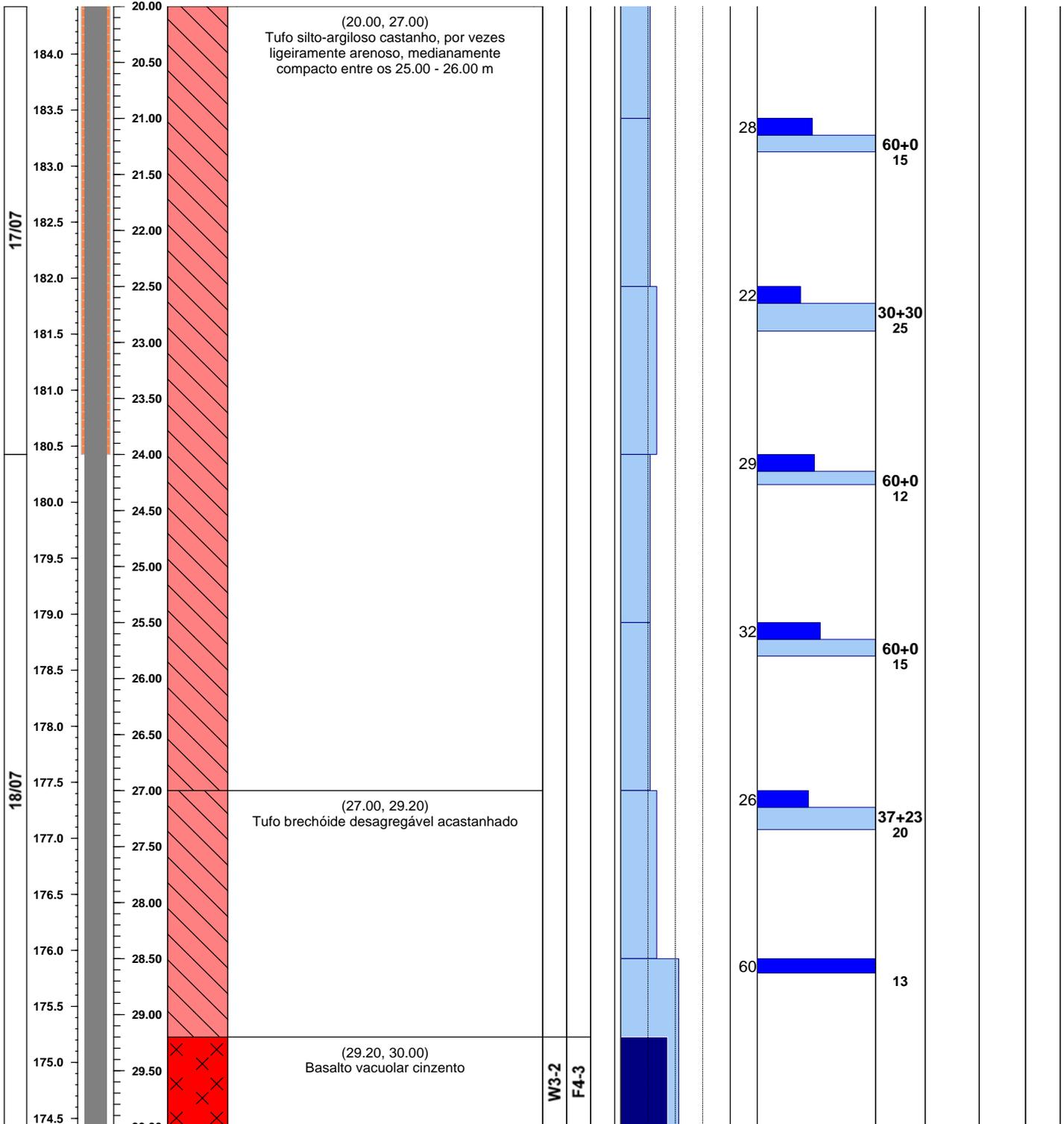
DETECTADO:
ESTABILIZADO:

Des: Jul/08 JPP
Ver: Jul/08 PNJ
Lag. Nº
P07/1334-3160/S3/0
Pág. 3 de 4

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 15/07/2008 FIM: 18/07/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S3

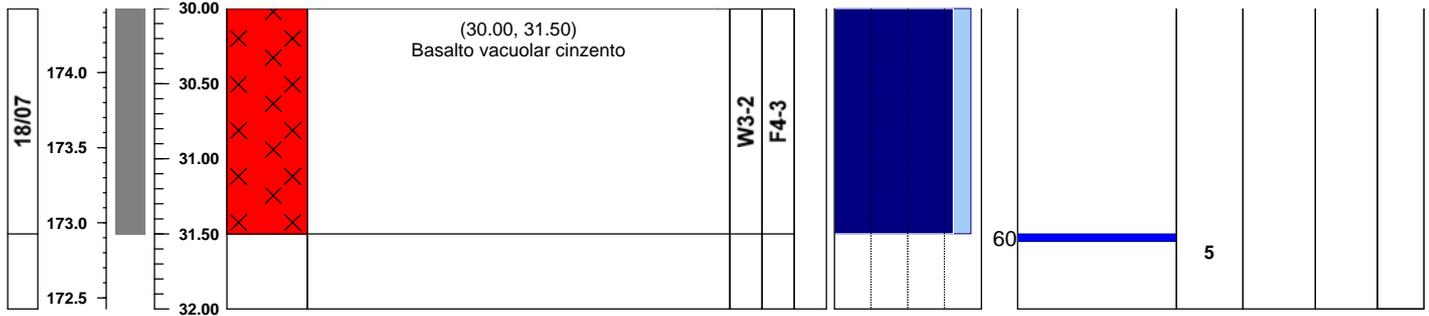
OBRA Nº19.3160

M: 317059.682 P: 3614166.133 Z: 204.426 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 31.50 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 7.50m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 7.50m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
7.50m - 31.50m = 76.00mm 0.00m - 24.00m = 84.00mm
DETECTADO:
ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 15/07/2008 FIM: 18/07/2008 Des. Jul/08 JPP
Ver. Jul/08 PNJ
Lag. Nº
P07/1334-3160/S3/0
Pág. 4 de 4

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60 2ª e 3ª Fase Penet. (cm)			



OBSERVAÇÕES:

Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 3



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 3



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 3



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 3



M: 316899.660 P: 3614033.332 Z: 169.213 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 15.00 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 15.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 4.50m = 98.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

Des. Jun./08 JPP

Ver. Jun./08 PNJ

Lag. Nº

000.00m - 000.00m = 000.00mm

DETECTADO: 000.00m

ESTABILIZADO: 000.00m

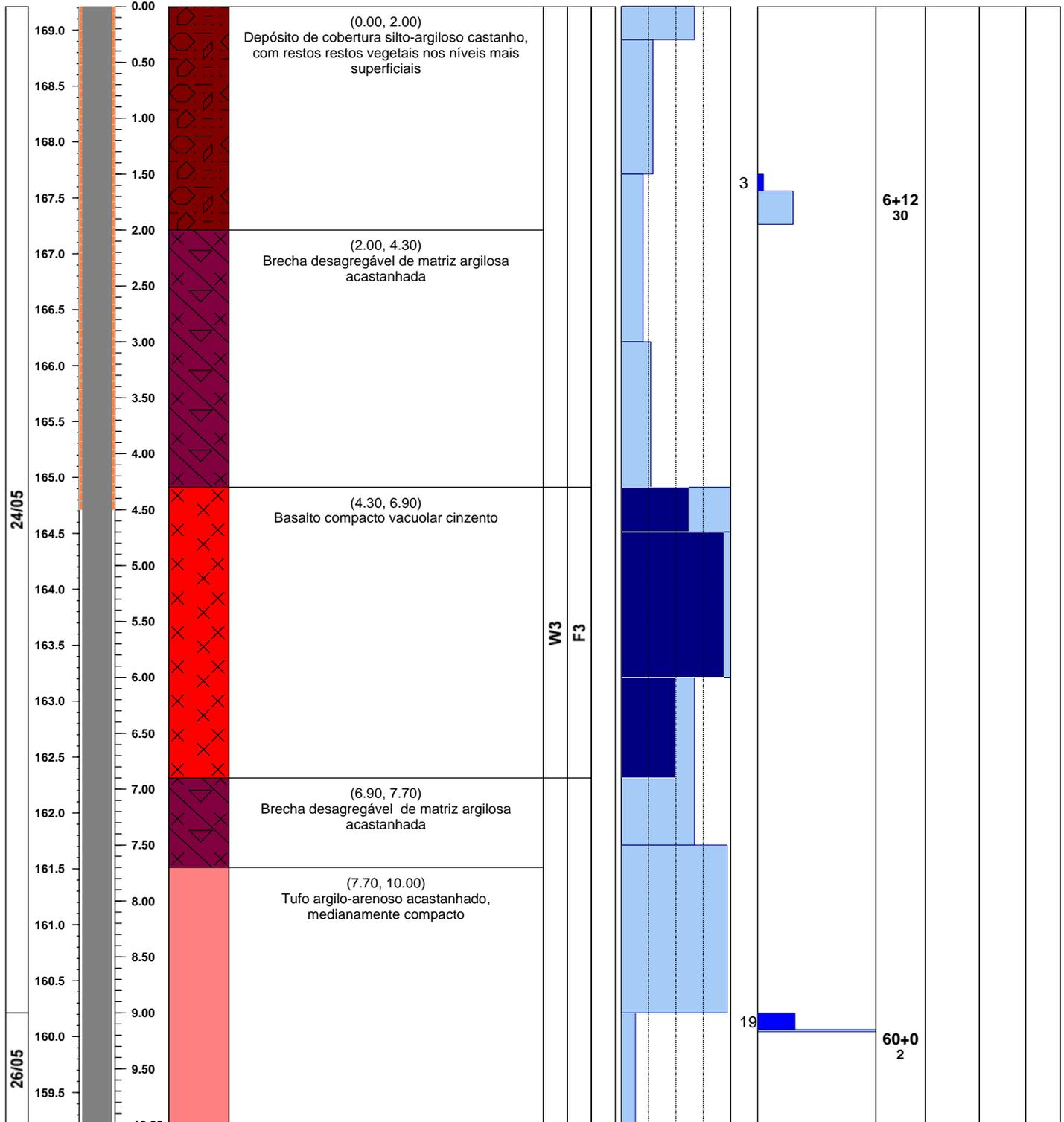
P07/1334-3160/S4/D

Pág. 1 de 2

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 24/05/2008 FIM: 26/05/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase	2ª e 3ª Fase		
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]					Nº de pancadas (N)	Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S4

OBRA Nº19.3160

M: 316899.660 P: 3614033.332 Z: 169.213 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 15.00 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 15.00m = 86.00mm

REVESTIMENTO 0.00m - 4.50m = 98.00mm

000.00m - 000.00m = 000.00mm

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 24/05/2008 FIM: 26/05/2008

NÍVEL DE ÁGUA

DETECTADO: 000.00m

ESTABILIZADO: 000.00m

Des. Jun/08 JPP

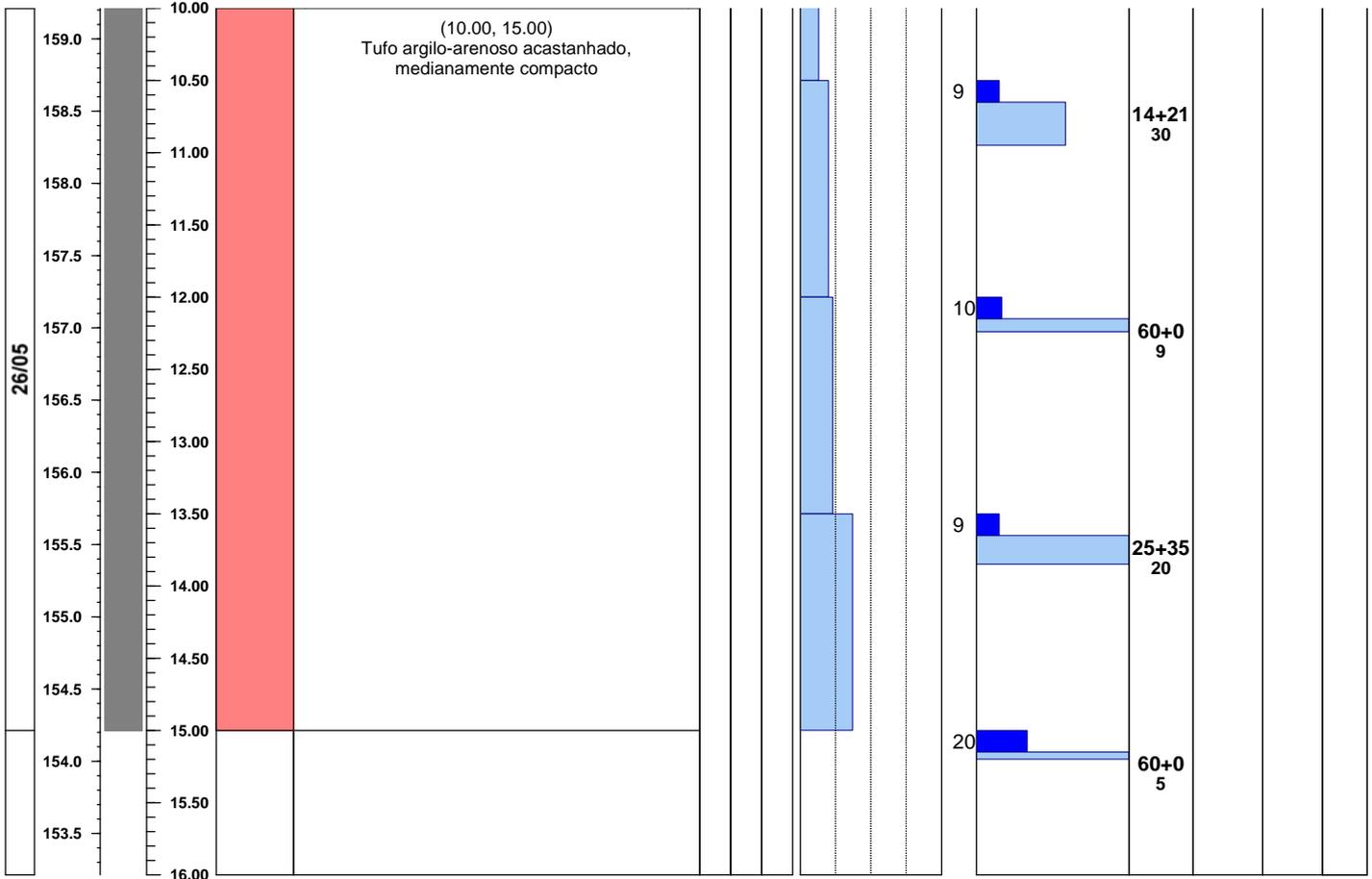
Ver. Jun/08 PNJ

Lag. Nº

P07/1334-3160/S4/0

Pág. 2 de 2

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase	2ª e 3ª Fase		
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]					Nº de pancadas (N)	Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:

Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 4



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 4





OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S5

OBRA Nº19.3160

M: 316960.285 P: 3614068.399 Z: 184.212 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 17.30 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 17.30m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 10.00m = 98.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

Des. Jun./08 JPP

Ver. Jun./08 PNJ

Lag. Nº

P07/1334-3160/S5/0

Pág. 1 de 2

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

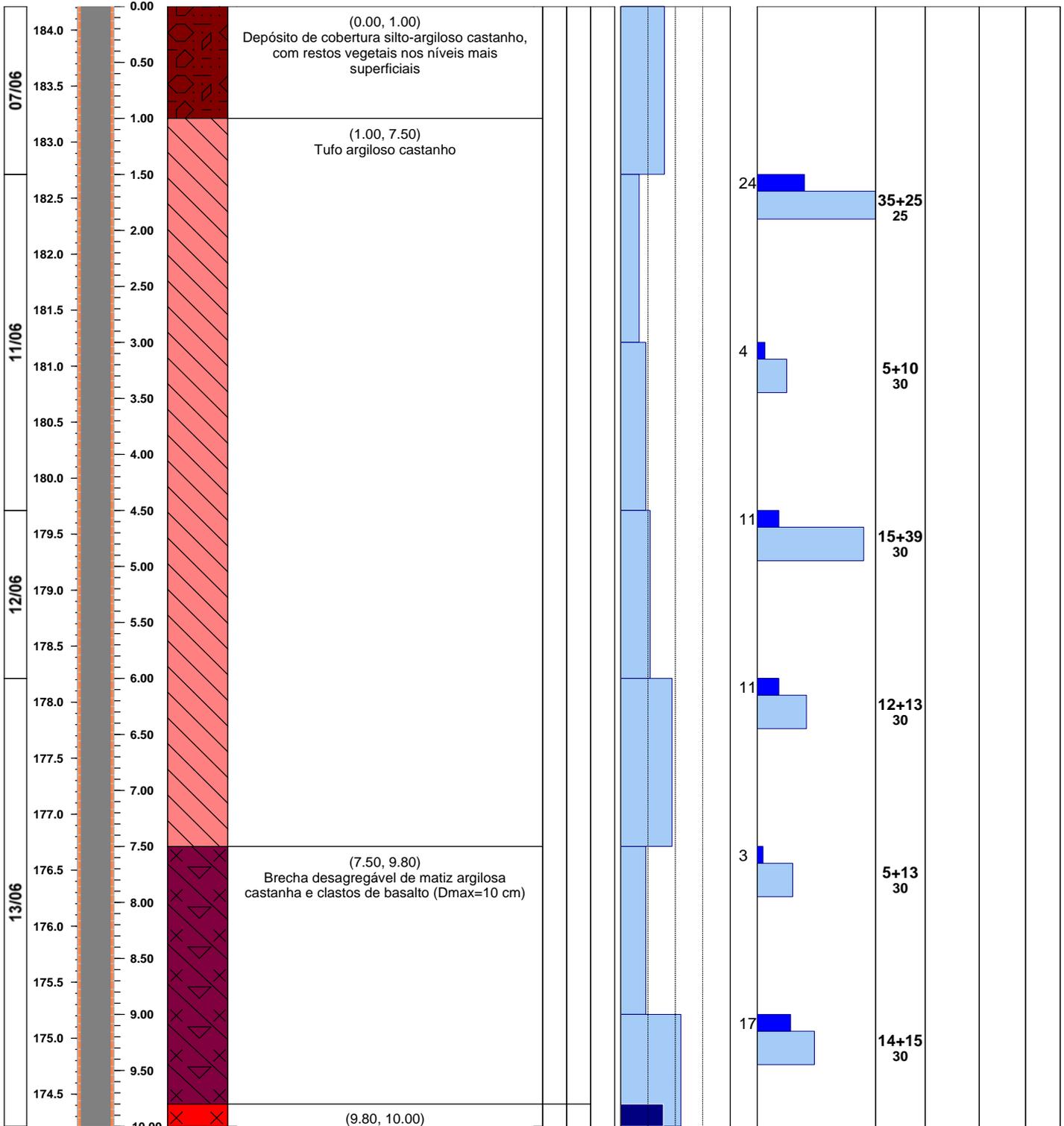
INICIO: 7/06/2008

FIM: 17/06/2008

DETECTADO:

ESTABILIZADO:

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]								



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

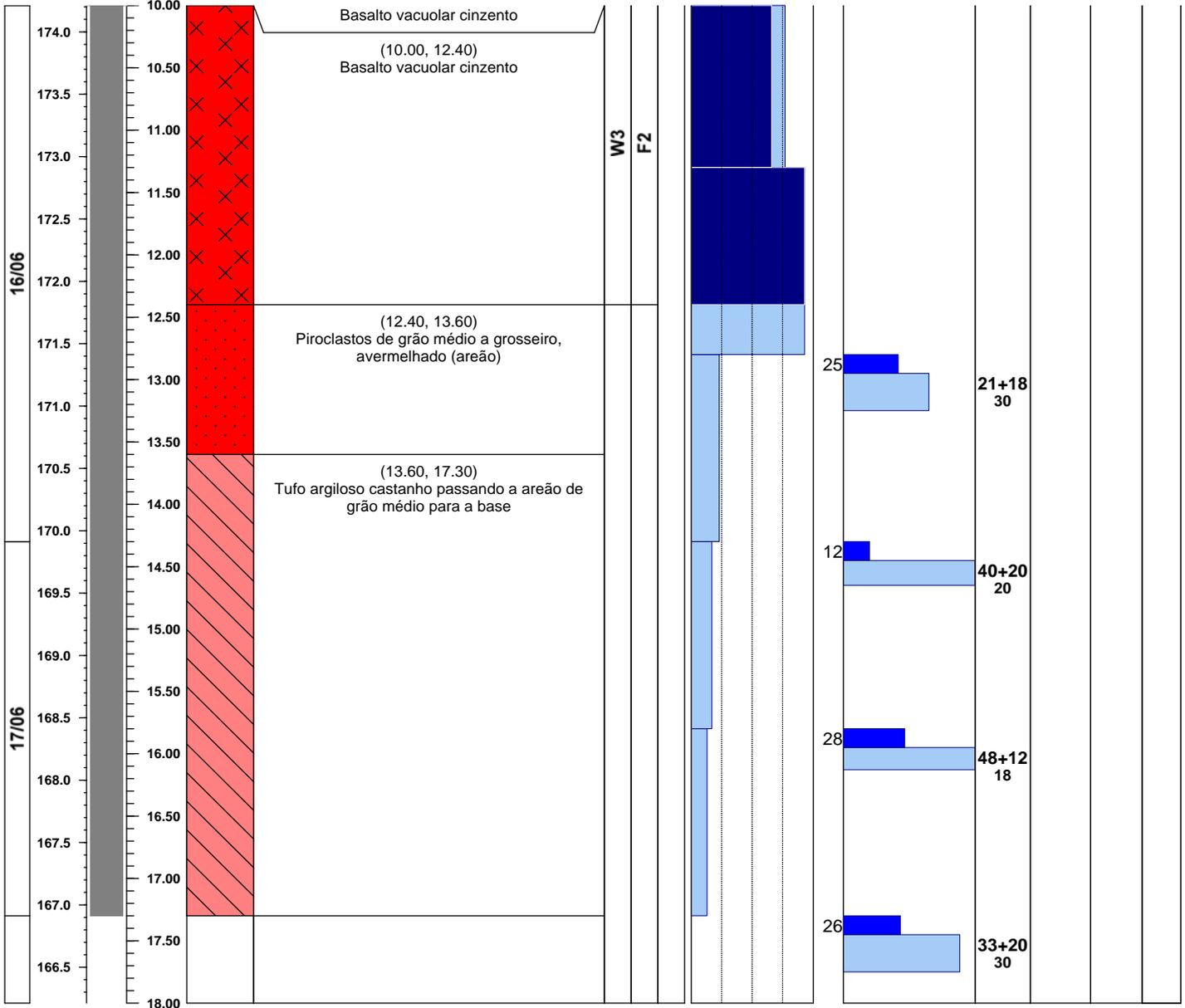
SONDAGEM
S5

OBRA Nº19.3160

M: 316960.285 P: 3614068.399 Z: 184.212 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 17.30 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 17.30m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 10.00m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
 EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 7/06/2008 FIM: 17/06/2008
 Des. Jun./08 JPP Ver. Jun./08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S5/0 Pág. 2 de 2

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO ÍNDICE RQD 0 % 100	ENSAIOS E AMOSTRAGEM		Z. GEOTÉCNICAS
										ENSAIO SPT	ENSAIOS	



OBSERVAÇÕES:

Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 5



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 5



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 5





OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S6

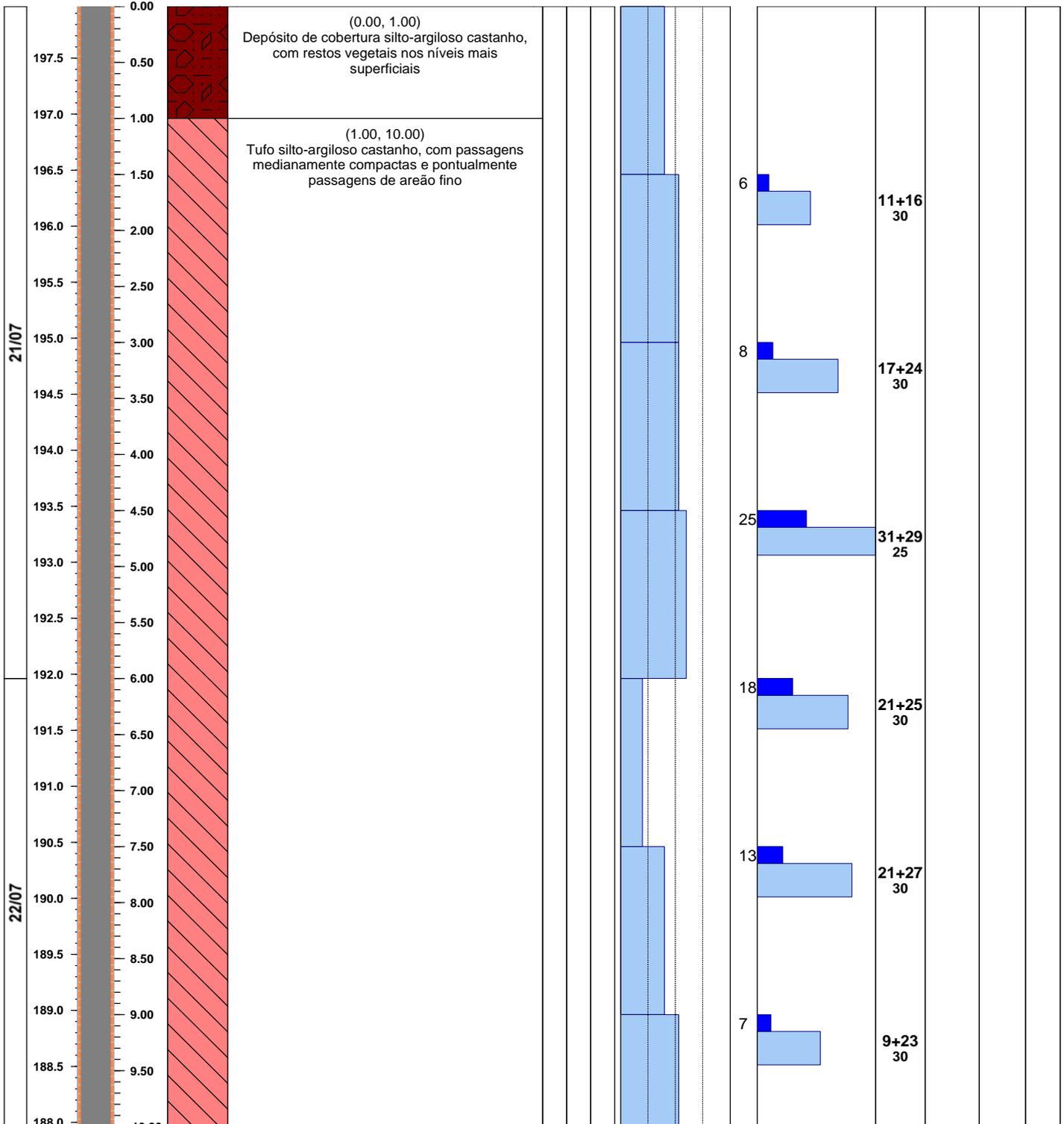
OBRA Nº 19.3160

M: 317046.819 P: 3614118.321 Z: 197.962 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 25.50 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 12.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 12.00m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
12.00m - 25.50m = 76.00mm 0.00m - 22.50m = 84.00mm
DETECTADO:
ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 21/07/2008 FIM: 24/07/2008 Des. Jul/08 JPP
Ver. Jul/08 PNJ
Lag. Nº
P07/1334-3160/S6/0
Pág. 1 de 3

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60 2ª e 3ª Fase Penet. (cm)			



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S6

OBRA Nº19.3160

M: 317046.819 P: 3614118.321 Z: 197.962 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 25.50 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 12.00m = 86.00mm
12.00m - 25.50m = 76.00mm

REVESTIMENTO 0.00m - 12.00m = 98.00mm
0.00m - 22.50m = 84.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

DETECTADO:

ESTABILIZADO:

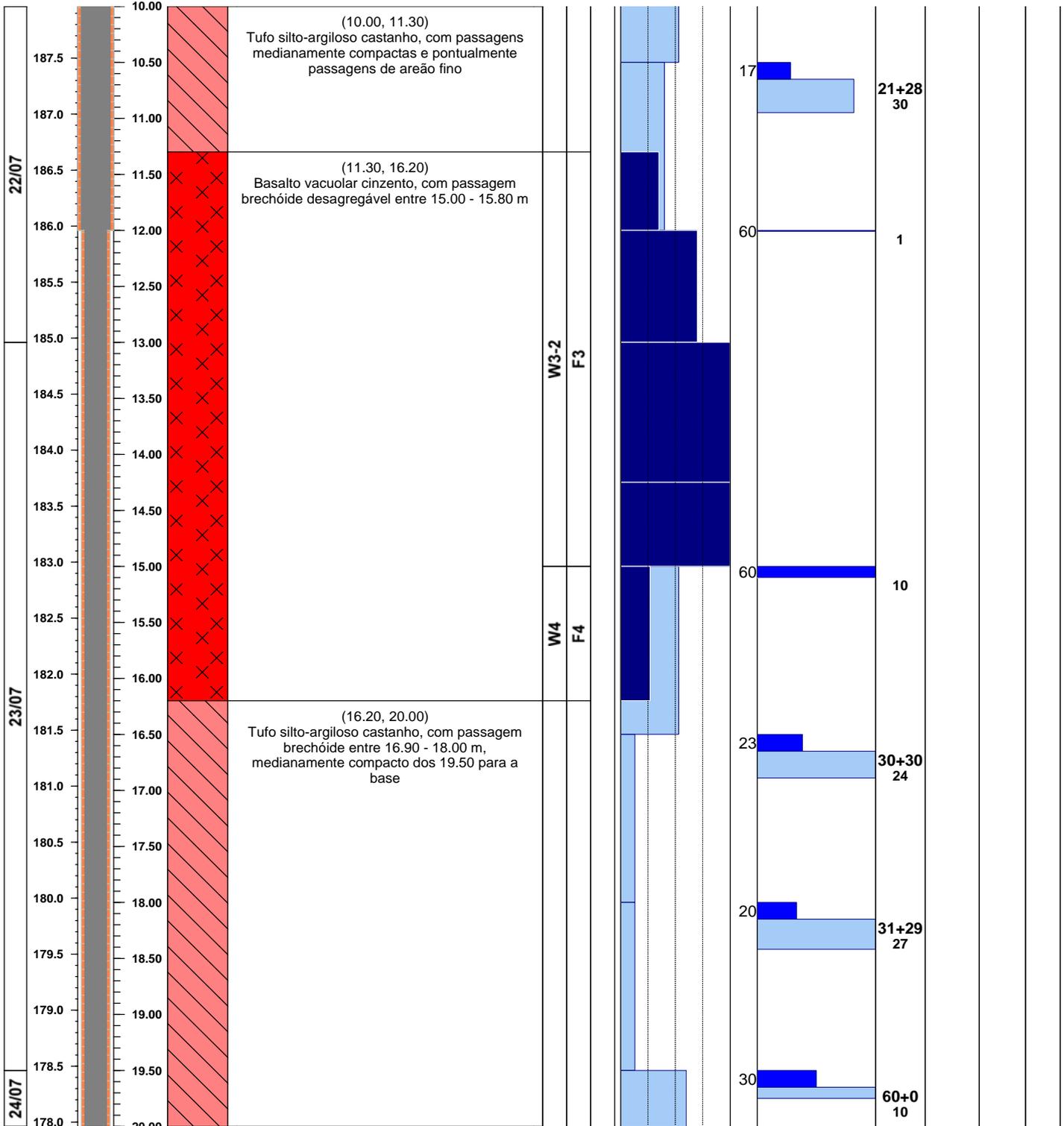
Des: Jul/08 JPP
Ver: Jul/08 PNJ
Lag. Nº

P07/1334-3160/S6/0
Pag. 2 de 3

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 21/07/2008 FIM: 24/07/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S6

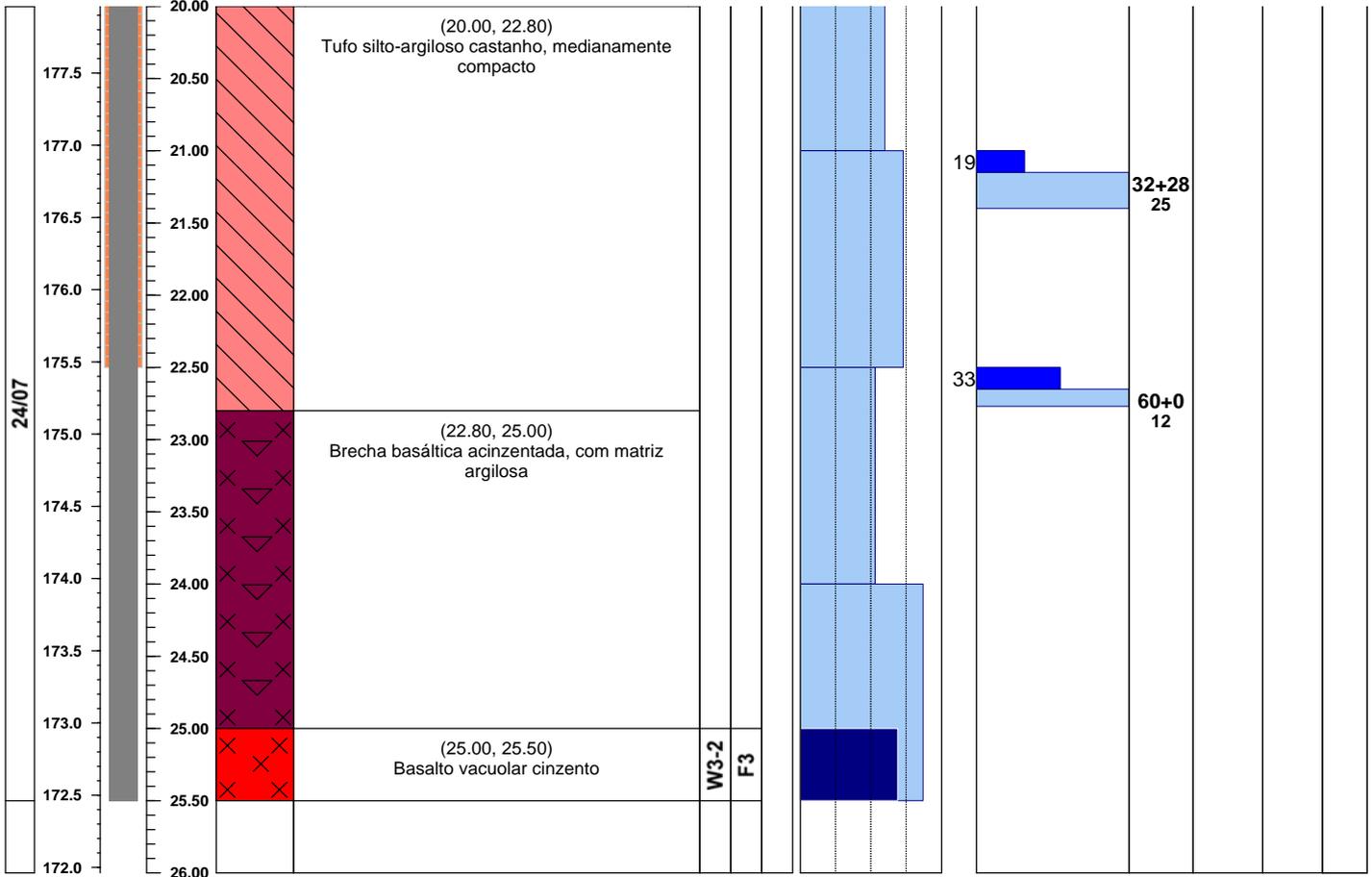
OBRA Nº19.3160

M: 317046.819 P: 3614118.321 Z: 197.962 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 25.50 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 12.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 12.00m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
12.00m - 25.50m = 76.00mm 0.00m - 22.50m = 84.00mm
DETECTADO:
ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 21/07/2008 FIM: 24/07/2008 Des: Jul/08 JPP Ver: Jul/08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S6/0 Pág. 3 de 3

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM		Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)	
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]							



OBSERVAÇÕES:

Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 6



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 6



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 6



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 6





OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S7

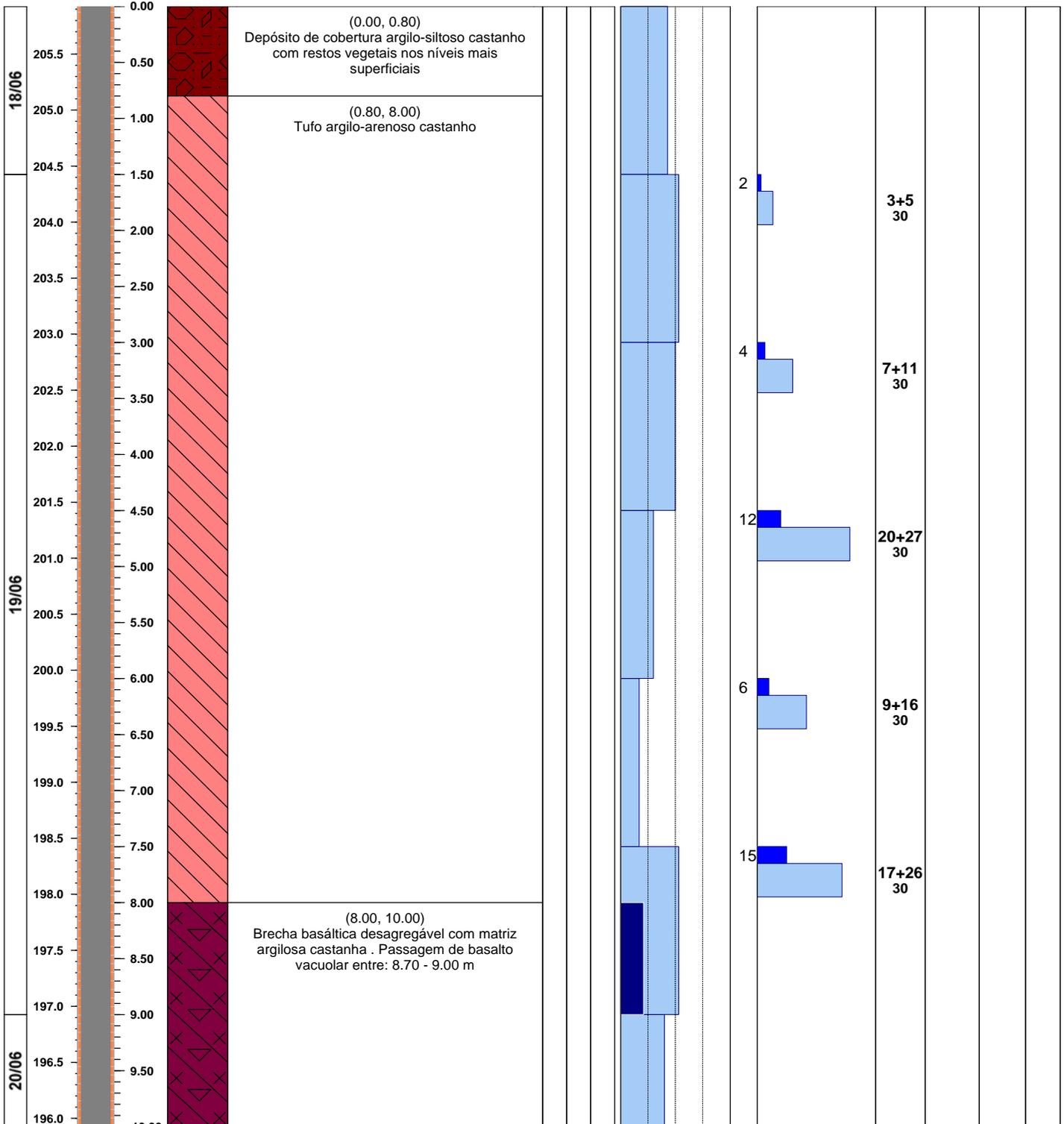
OBRA Nº 19.3160

M: 317116.168 P: 3614158.351 Z: 205.926 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 30.60 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 12.60m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 12.60m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
12.60m - 30.60m = 76.00mm 0.00m - 18.00m = 84.00mm
DETECTADO:
ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 18/06/2008 FIM: 25/06/2008 Des. Jul/08 JPP Ver. Jul/08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S7/D Pág. 1 de 4

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S7

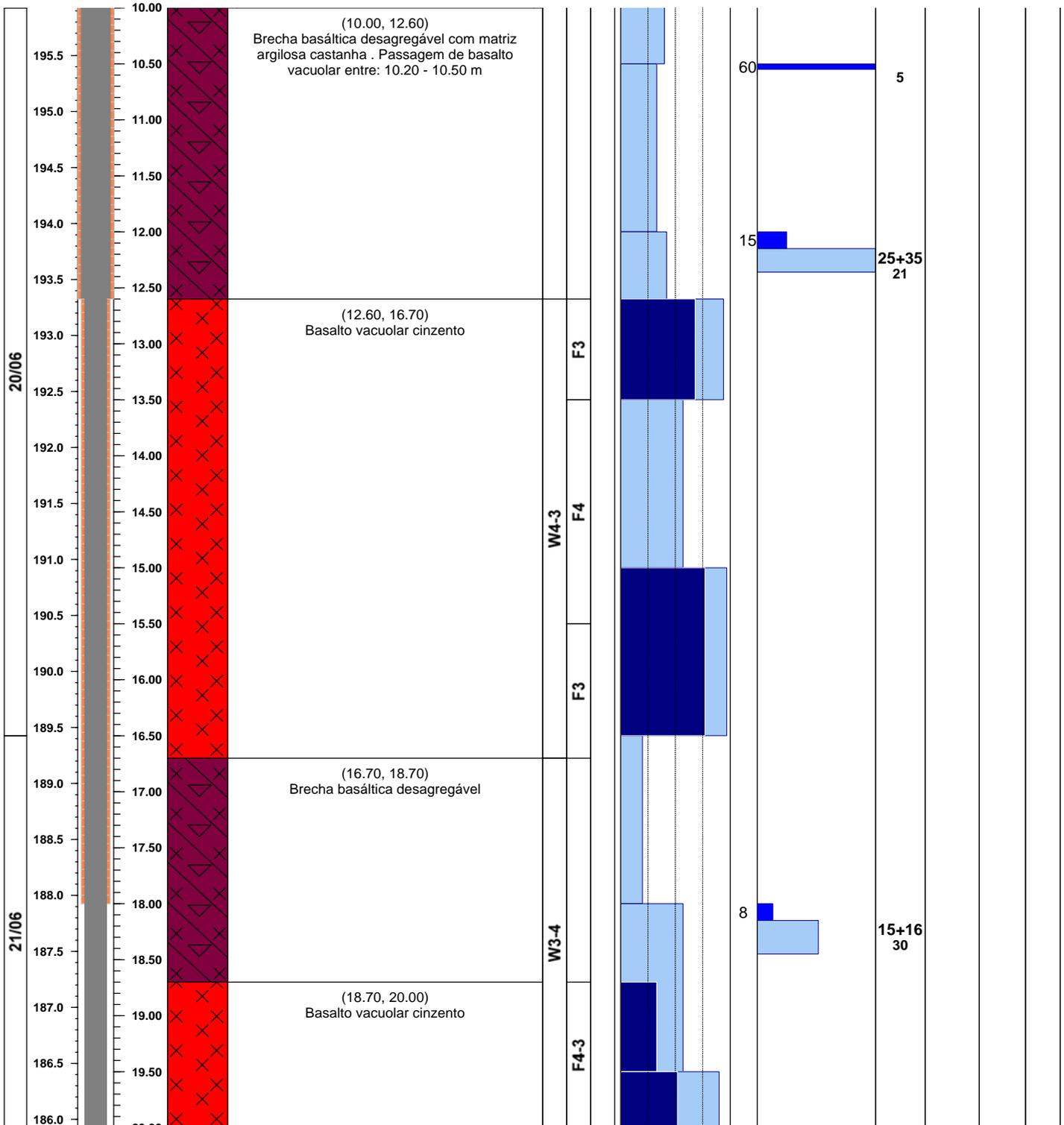
OBRA Nº19.3160

M: 317116.168 P: 3614158.351 Z: 205.926 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 30.60 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 12.60m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 12.60m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
12.60m - 30.60m = 76.00mm 0.00m - 18.00m = 84.00mm
DETECTADO:
ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 18/06/2008 FIM: 25/06/2008 Des. Jul/08 JPP Ver. Jul/08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S7/0 Pág. 2 de 4

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										INDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S7

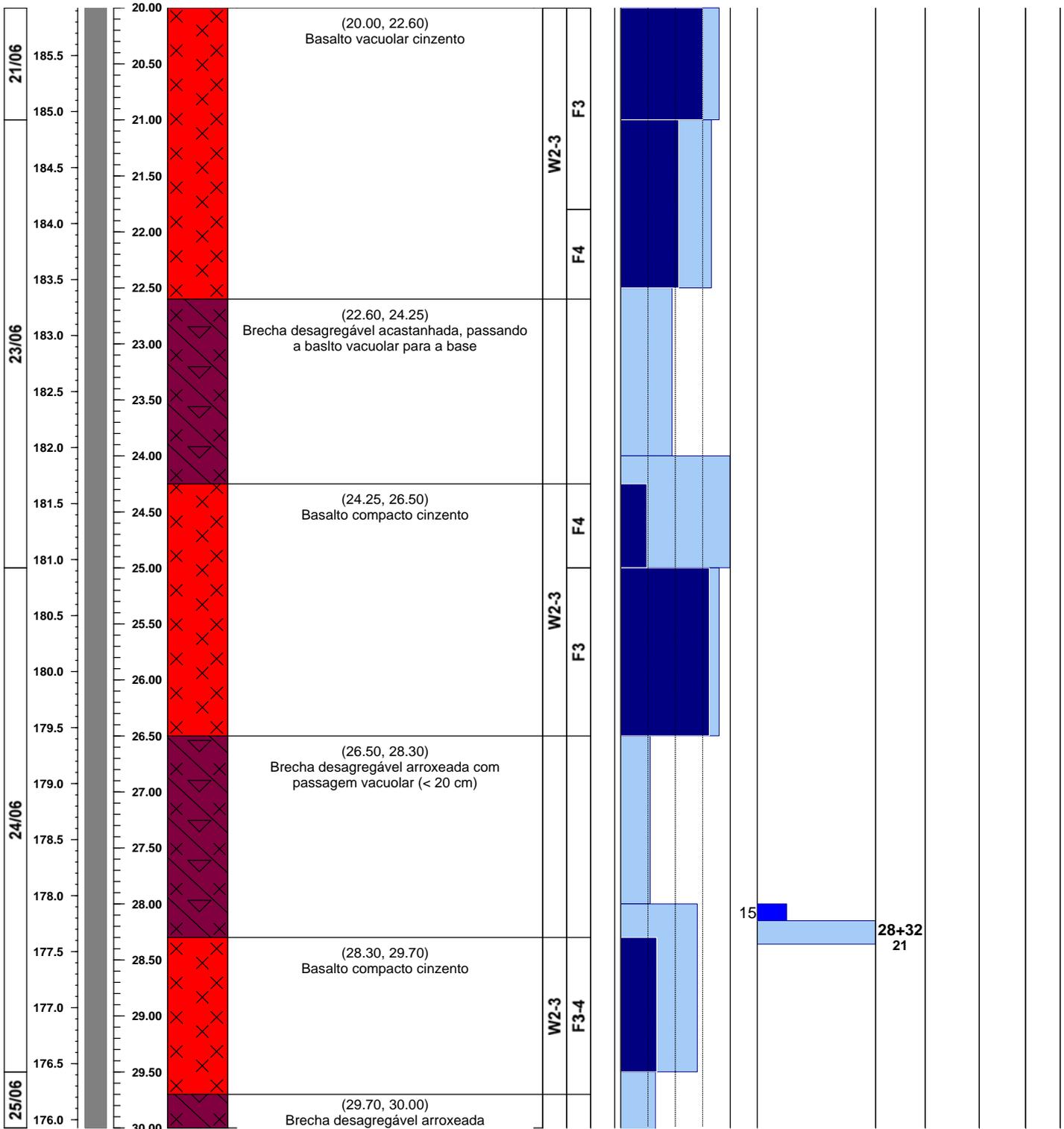
OBRA Nº19.3160

M: 317116.168 P: 3614158.351 Z: 205.926 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 30.60 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 12.60m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 12.60m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
12.60m - 30.60m = 76.00mm 0.00m - 18.00m = 84.00mm
DETECTADO:
ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 18/06/2008 FIM: 25/06/2008 Des. Jul/08 JPP
Ver. Jul/08 PNJ
Lag. Nº
P07/1334-3160/S7/0
Pag. 3 de 4

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO ÍNDICE RQD 0 % 100	ENSAIOS E AMOSTRAGEM		Z. GEOTÉCNICAS
										ENSAIO SPT	ENSAIOS	



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



SONDAGEM
S7

LOCALIZAÇÃO: Funchal

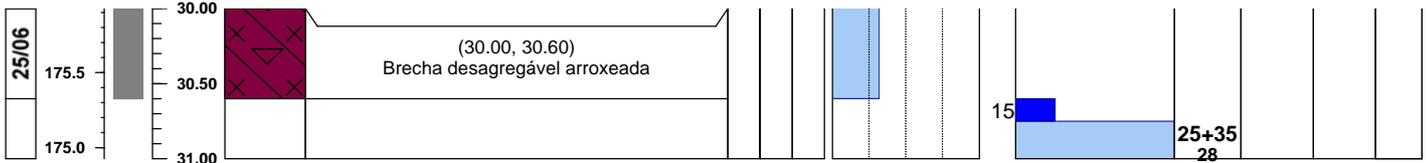
OBRA Nº19.3160

M: 317116.168 P: 3614158.351 Z: 205.926 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 30.60 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 12.60m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 12.60m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
 12.60m - 30.60m = 76.00mm 0.00m - 18.00m = 84.00mm
 DETECTADO:
 ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 18/06/2008 FIM: 25/06/2008 Des. Jul/08 JPP
 Ver. Jul/08 PNJ
 Lag. Nº
 P07/1334-3160/S7/0
 Pág. 4 de 4

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:

Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 7



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 7



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 7



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 7



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 7





OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S8

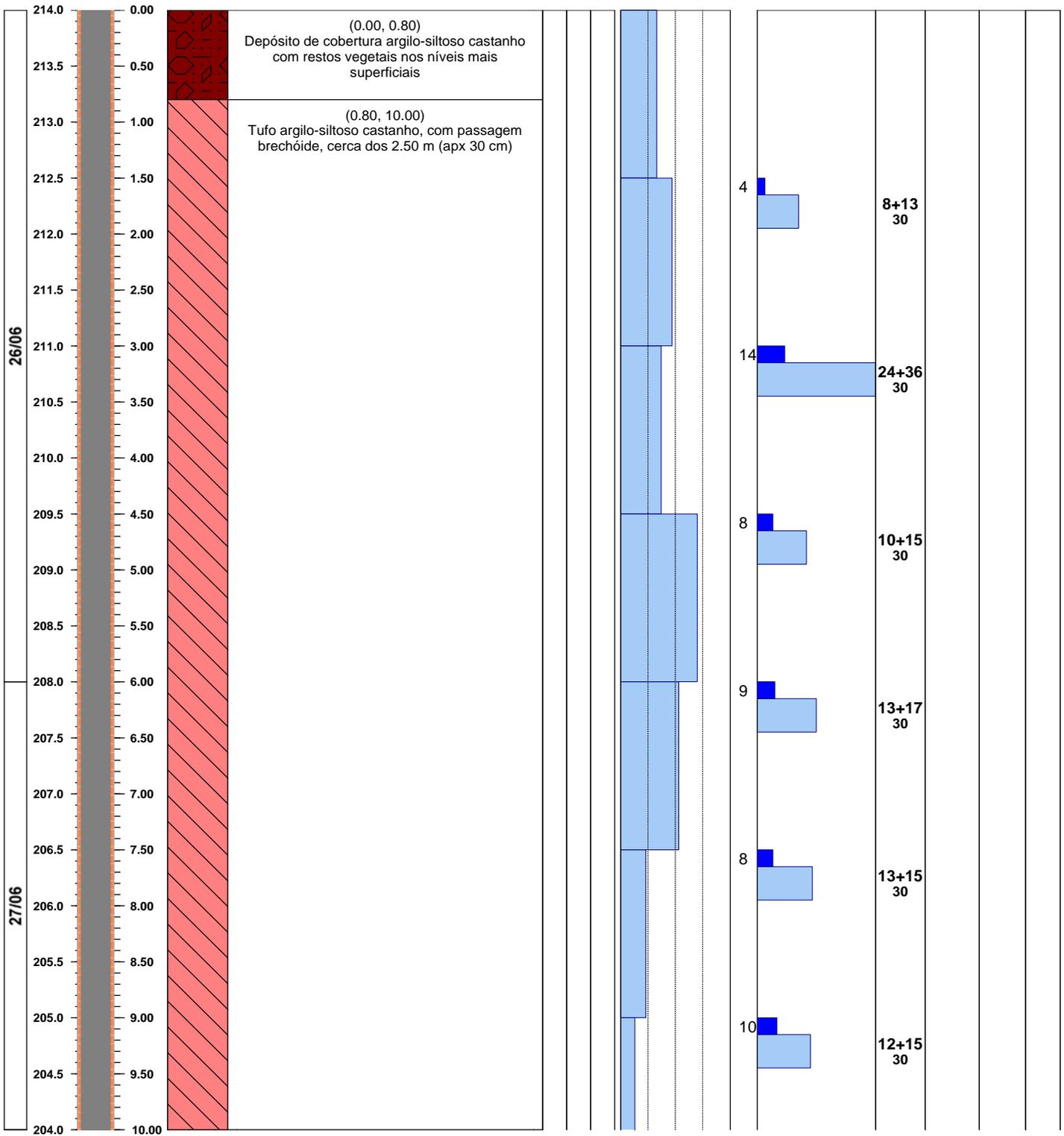
OBRA Nº 19.3160

M: 317176.781 P: 3614193.324 Z: 214.000 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 36.00 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 16.50m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 16.50m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
16.50m - 36.00m = 76.00mm 0.00m - 36.00m = 84.00mm
DETECTADO:
ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 26/06/2008 FIM: 04/07/2008 Des. Jul/08 JPP Ver. Jul/08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S8/0 Pág. 1 de 4

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60 2ª e 3ª Fase Penet. (cm)			



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S8

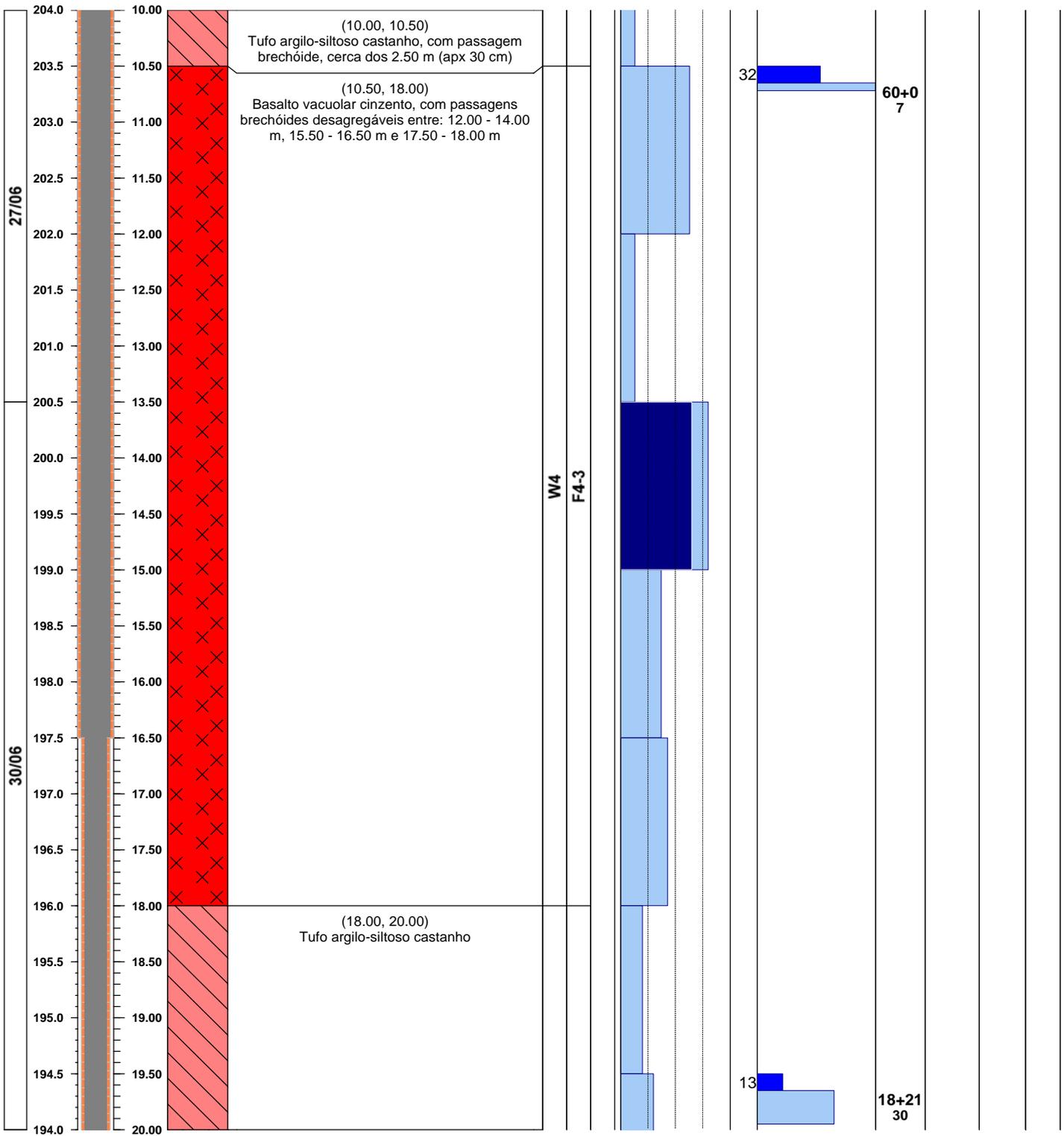
OBRA Nº19.3160

M: 317176.781 P: 3614193.324 Z: 214.000 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 36.00 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 16.50m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 16.50m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
16.50m - 36.00m = 76.00mm 0.00m - 36.00m = 84.00mm
DETECTADO:
ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 26/06/2008 FIM: 04/07/2008 Des. Jul/08 JPP Ver. Jul/08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S8/0 Pág. 2 de 4

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO ÍNDICE RQD 0 % 100	ENSAIOS E AMOSTRAGEM		Z. GEOTÉCNICAS
										ENSAIO SPT	ENSAIOS	



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S8

OBRA Nº19.3160

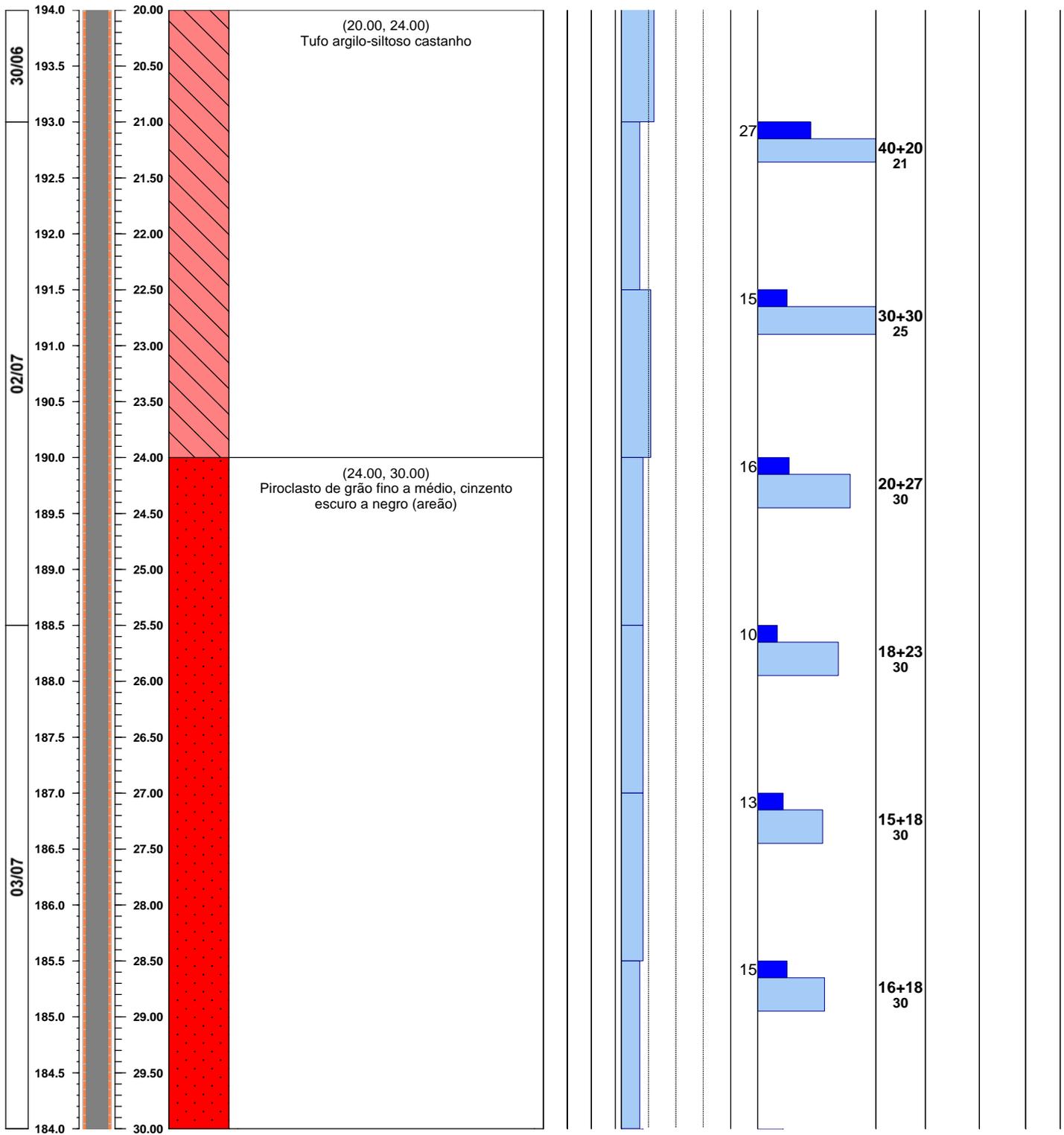
M: 317176.781 P: 3614193.324 Z: 214.000 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 36.00 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 16.50m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 16.50m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
16.50m - 36.00m = 76.00mm 0.00m - 36.00m = 84.00mm
DETECTADO:
ESTABILIZADO:

Des: Jul/08 JPP
Ver: Jul/08 PNJ
Lag. Nº
P07/1334-3160/S8/0
Pág. 3 de 4

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 26/06/2008 FIM: 04/07/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										INDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60 2ª e 3ª Fase Penet. (cm)			



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S8

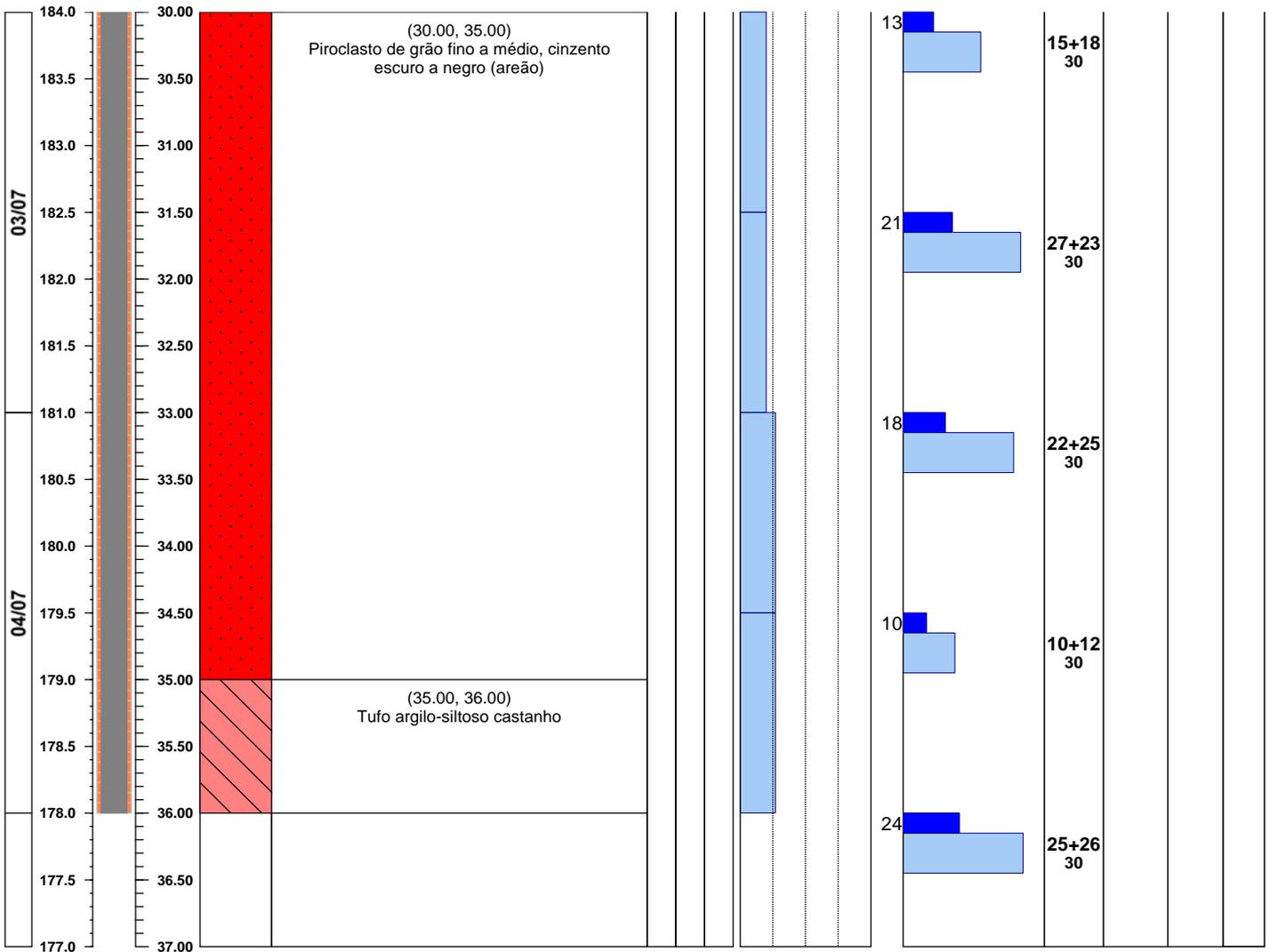
OBRA Nº19.3160

M: 317176.781 P: 3614193.324 Z: 214.000 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 36.00 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 16.50m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 16.50m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
16.50m - 36.00m = 76.00mm 0.00m - 36.00m = 84.00mm
DETECTADO:
ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 26/06/2008 FIM: 04/07/2008 Des. Jul/08 JPP Ver. Jul/08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S8/0 Pág. 4 de 4

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60 2ª e 3ª Fase Penet. (cm)			



OBSERVAÇÕES:

Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 8



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 8



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 8



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 8





OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S9

OBRA Nº 19.3160

M: 316941.996 P: 3614000.031 Z: 176.007 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 16.30 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 16.30m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 9.00m = 98.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

Des. Jun./08 JPP

Ver. Jun./08 PNJ

Lag. Nº

P07/1334-3160/S9/D

Pág. 1 de 2

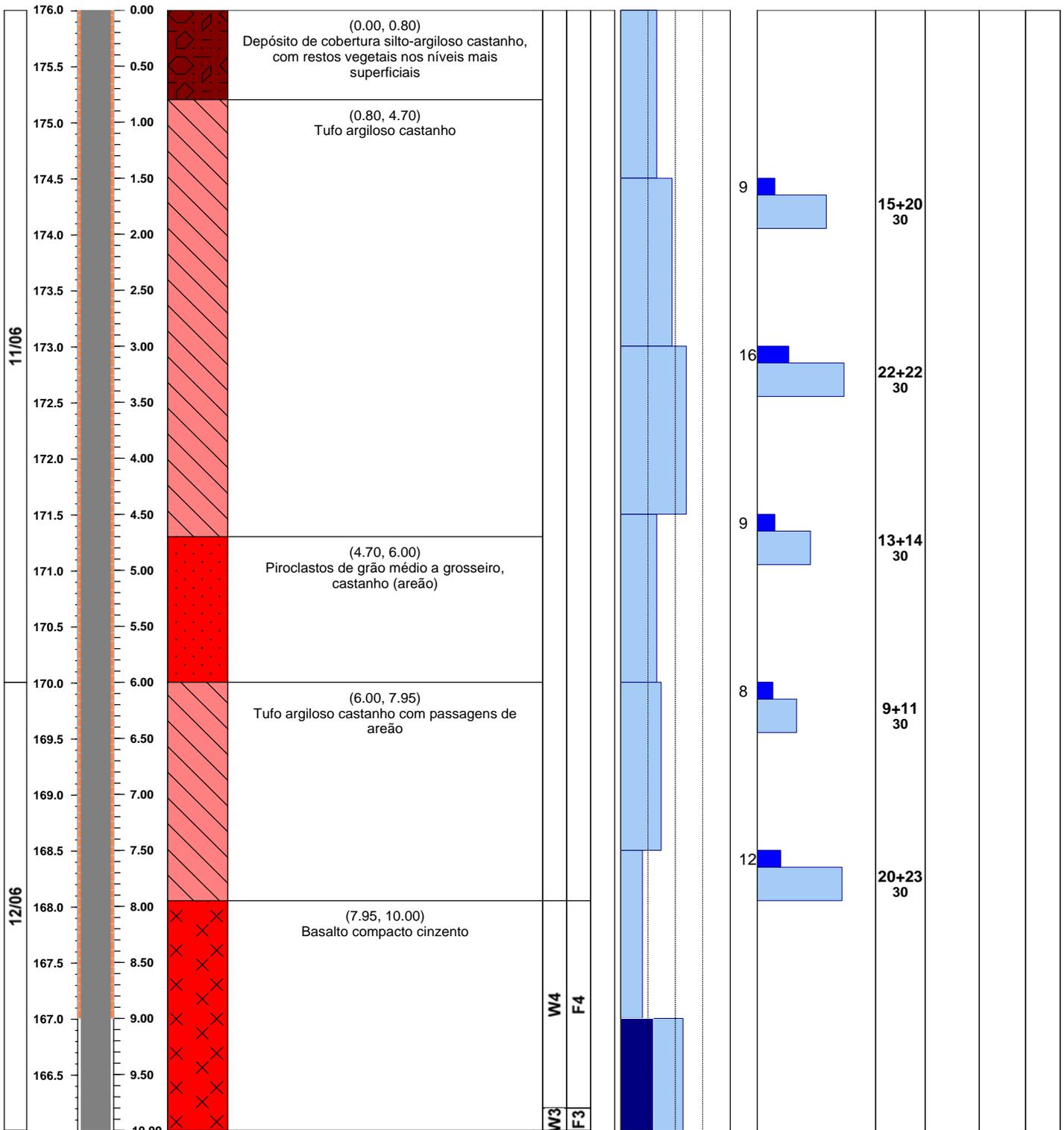
EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 11/06/2008 FIM: 13/06/2008

DETECTADO:

ESTABILIZADO:

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT		
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase	2ª e 3ª Fase		
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]					0	Nº de pancadas (N)	60	Penet. (cm)



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S9

OBRA Nº19.3160

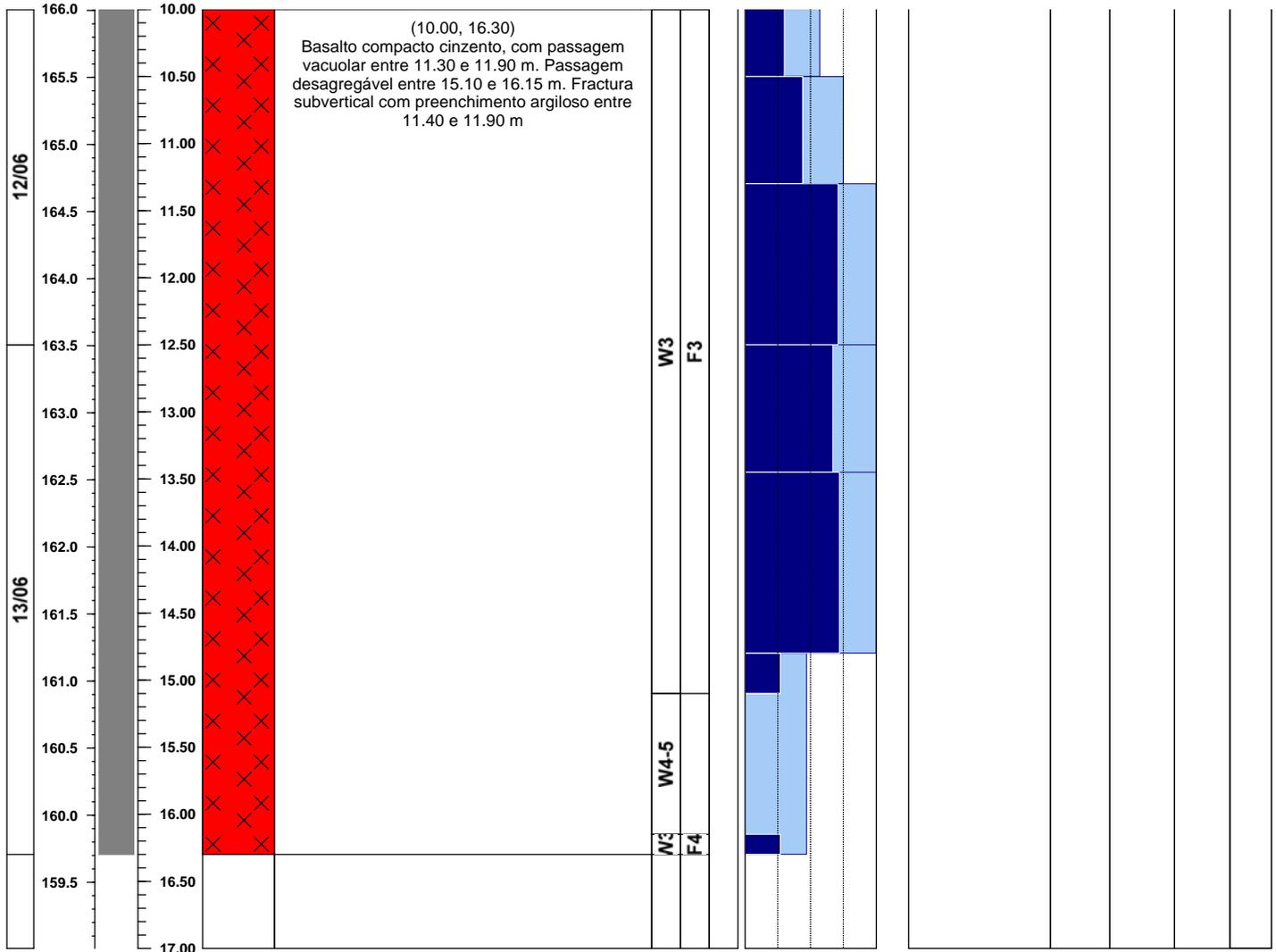
M: 316941.996 P: 3614000.031 Z: 176.007 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 16.30 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 16.30m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 9.00m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
 Des. Jun/08 JPP
 Ver. Jun/08 PNJ
 Lag. Nº
 P07/1334-3160/S9/0
 Pág. 2 de 2

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 11/06/2008 FIM: 13/06/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:

Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 9



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 9



Hospital Central da Madeira Funchal

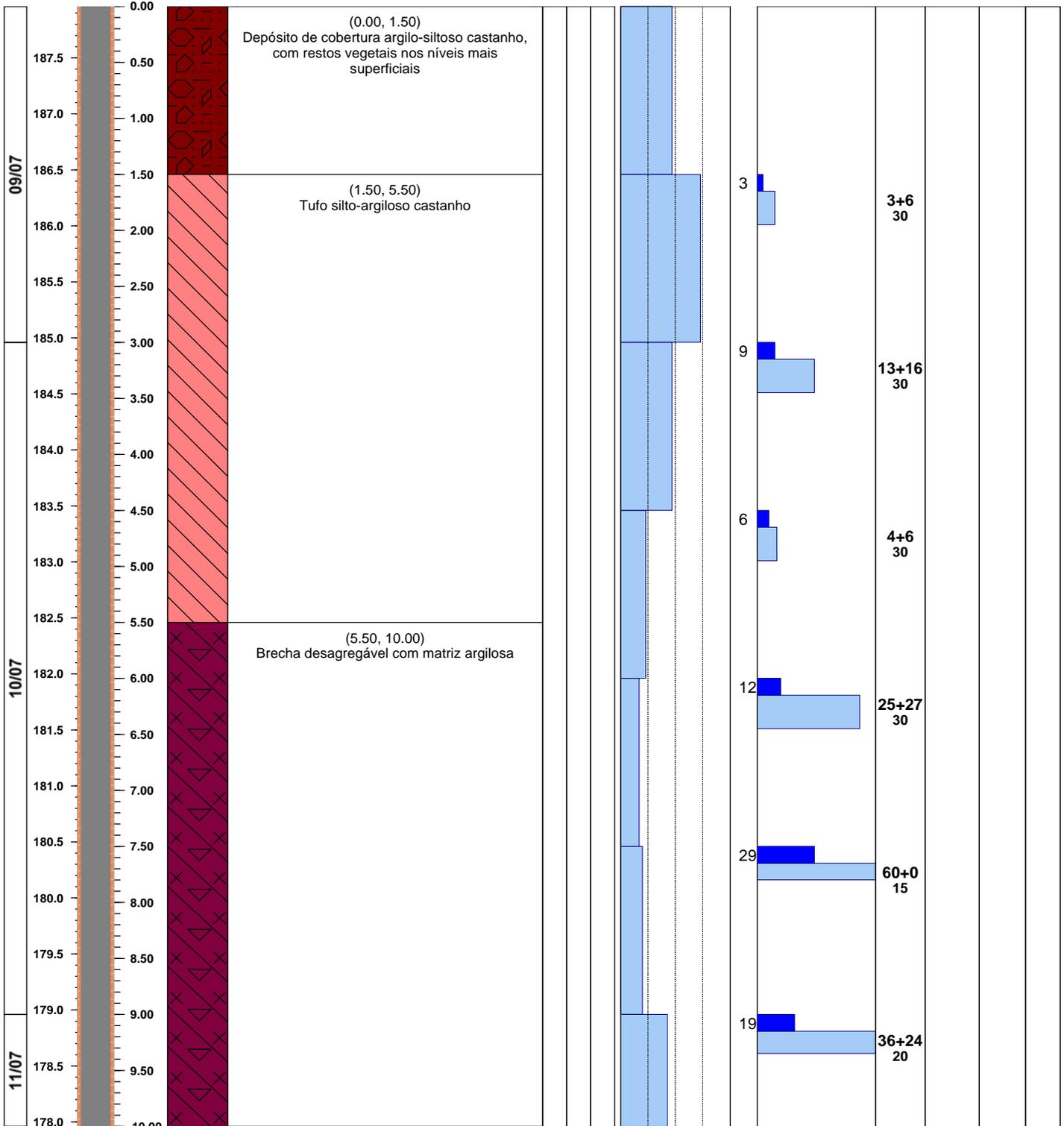
Sondagem nº 9



M: 317028.571 P: 3614050.034 Z: 187.960 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 19.50 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 19.50m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 19.50m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
 EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 9/07/2008 FIM: 14/07/2008 DETECTADO: ESTABILIZADO:
 Des: Jul/08 JPP Ver: Jul/08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S10/0 Pág. 1 de 2

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]								



OBSERVAÇÕES:

M: 317028.571 P: 3614050.034 Z: 187.960 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 19.50 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 19.50m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 19.50m = 98.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

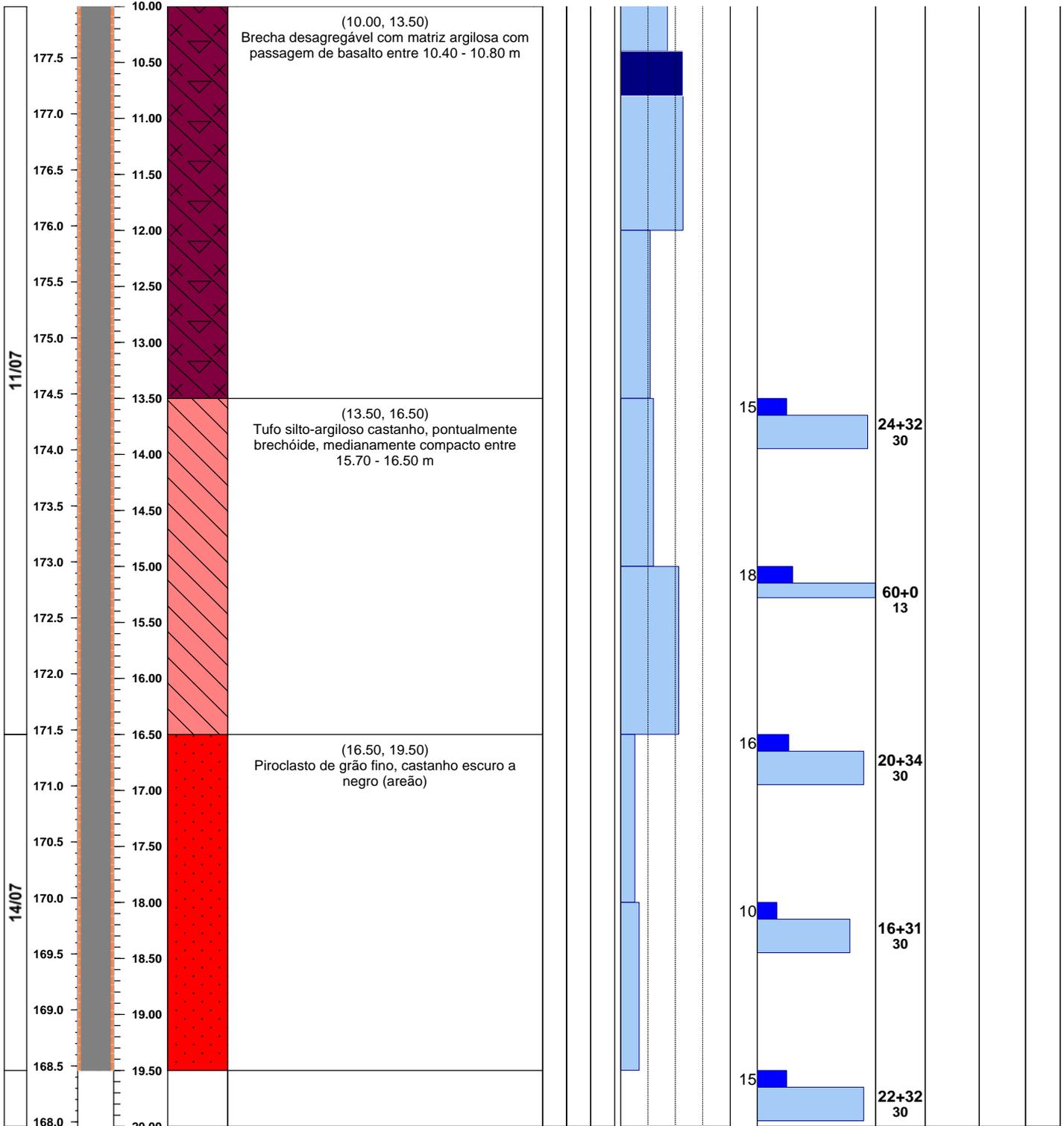
Des: Jul/08 JPP
Ver: Jul/08 PNJ
Lag. Nº
P07/1334-3160/S10/0
Pág. 2 de 2

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 9/07/2008 FIM: 14/07/2008

DETECTADO:
ESTABILIZADO:

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 N° de pancadas (N) 60 2ª e 3ª Fase Penet. (cm)			



OBSERVAÇÕES:

Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 10



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 10



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 10





OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S11

OBRA Nº19.3160

M: 317102.187 P: 3614092.519 Z: 196.148 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 21.00 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 21.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 16.50m = 98.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

DETECTADO:

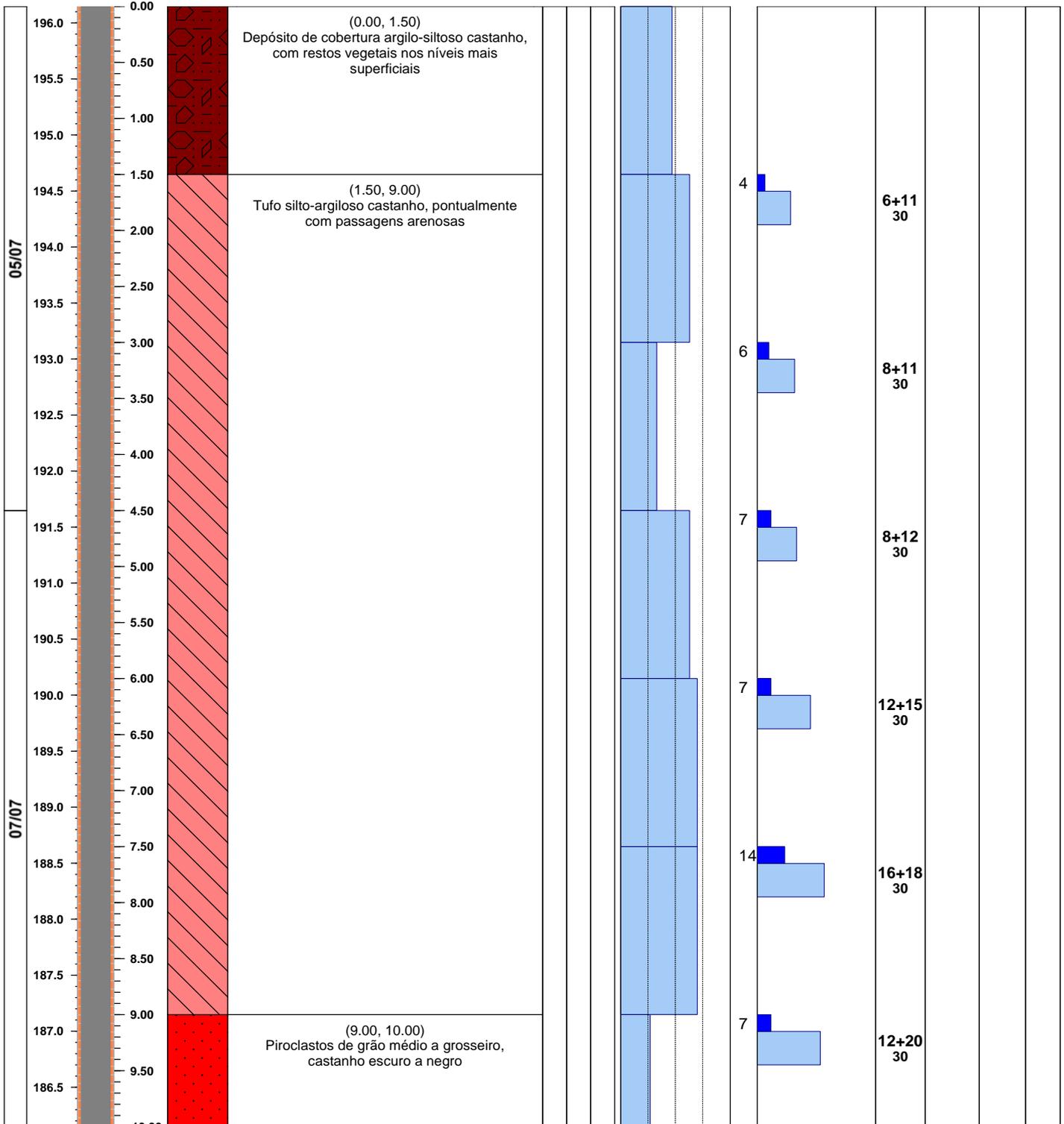
ESTABILIZADO:

Des: Jul/08 JPP
Ver: Jul/08 PNJ
Lag. Nº
P07/1334-3160/S11/0
Pág. 1 de 3

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 5/07/2008 FIM: 8/07/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60 2ª e 3ª Fase Penet. (cm)			



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM S11

OBRA Nº19.3160

M: 317102.187 P: 3614092.519 Z: 196.148 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 21.00 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 21.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 16.50m = 98.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

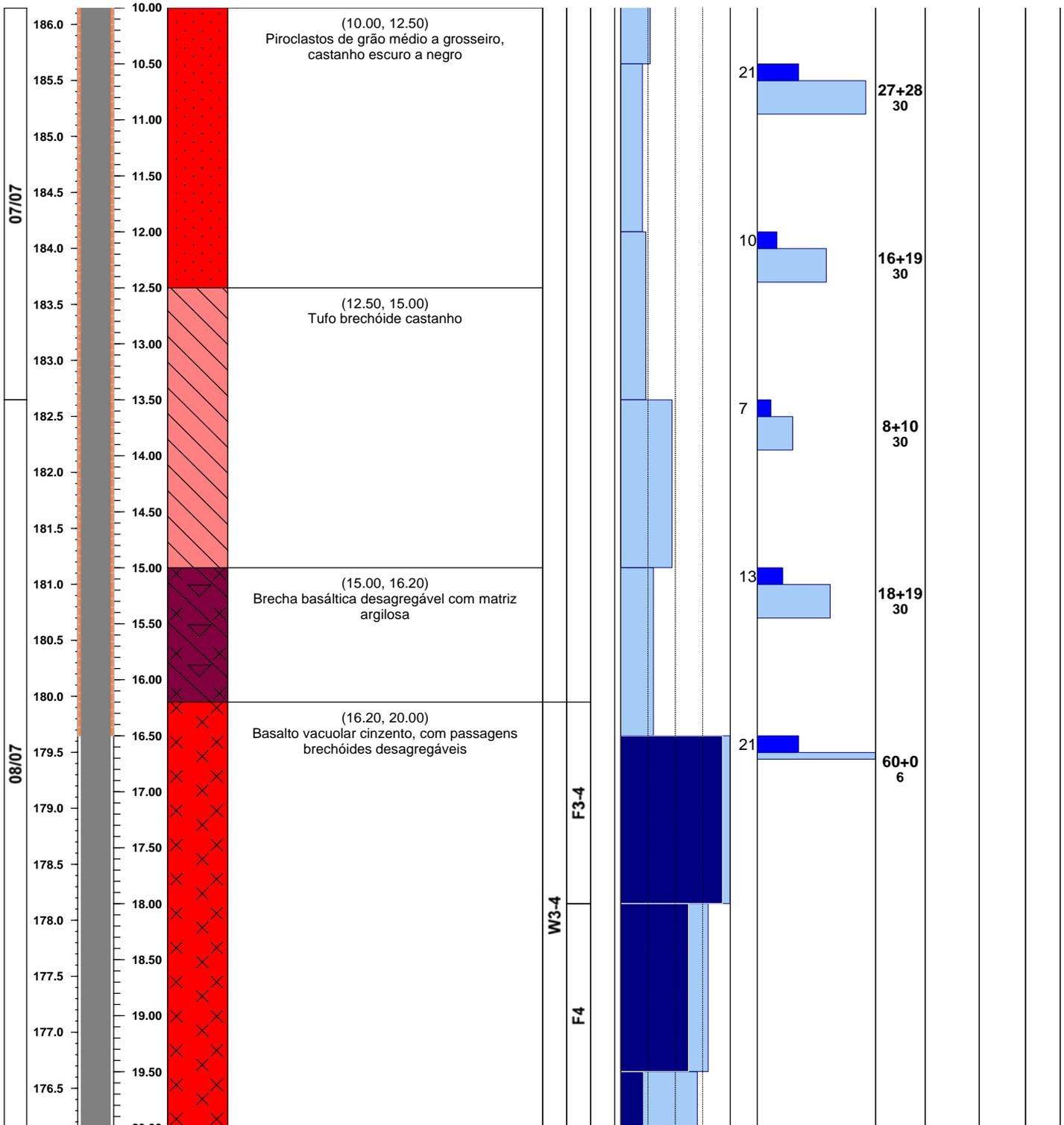
Des: Jul/08 JPP
Ver: Jul/08 PNJ
Lag. Nº
P07/1334-3160/S11/0
Pág. 2 de 3

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 5/07/2008 FIM: 8/07/2008

DETECTADO:
ESTABILIZADO:

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO ÍNDICE RQD 0 % 100	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ENSAIO SPT		ENSAIOS	



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S11

OBRA Nº19.3160

M: 317102.187 P: 3614092.519 Z: 196.148 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 21.00 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 21.00m = 86.00mm

REVESTIMENTO 0.00m - 16.50m = 98.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

DETECTADO:

ESTABILIZADO:

Des. Jul/08 JPP

Ver. Jul/08 PNJ

Lag. Nº

P07/1334-3160/S11/0

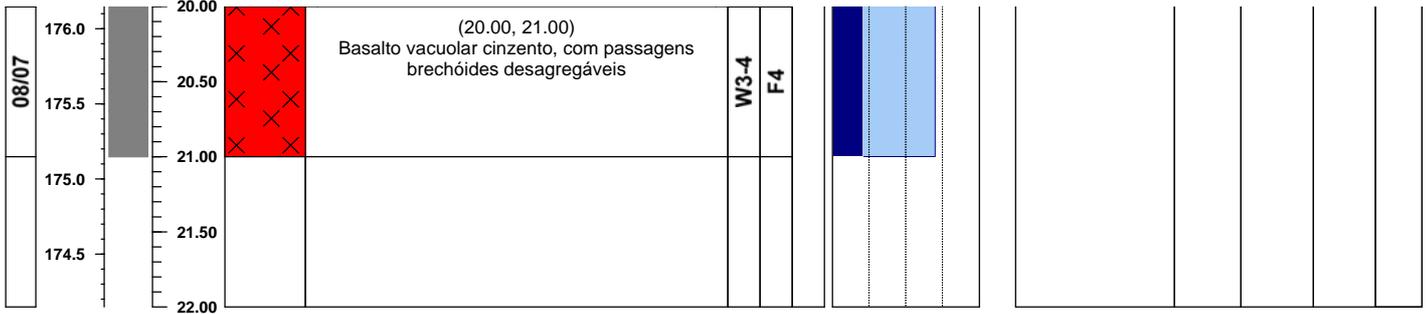
Pág. 3 de 3

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 5/07/2008

FIM: 8/07/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60 2ª e 3ª Fase Penet. (cm)			
				[LNEC E-219]	[LNEC E-239]								



OBSERVAÇÕES:

Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 11



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 11



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 11



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 11





OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S12

OBRA Nº19.3160

M: 317205.501 P: 3614151.913 Z: 214.903 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 36.20 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 16.50m = 86.00mm
16.50m - 36.20m = 76.00mm

REVESTIMENTO 0.00m - 16.50m = 98.00mm
0.00m - 24.00m = 84.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

DETECTADO:

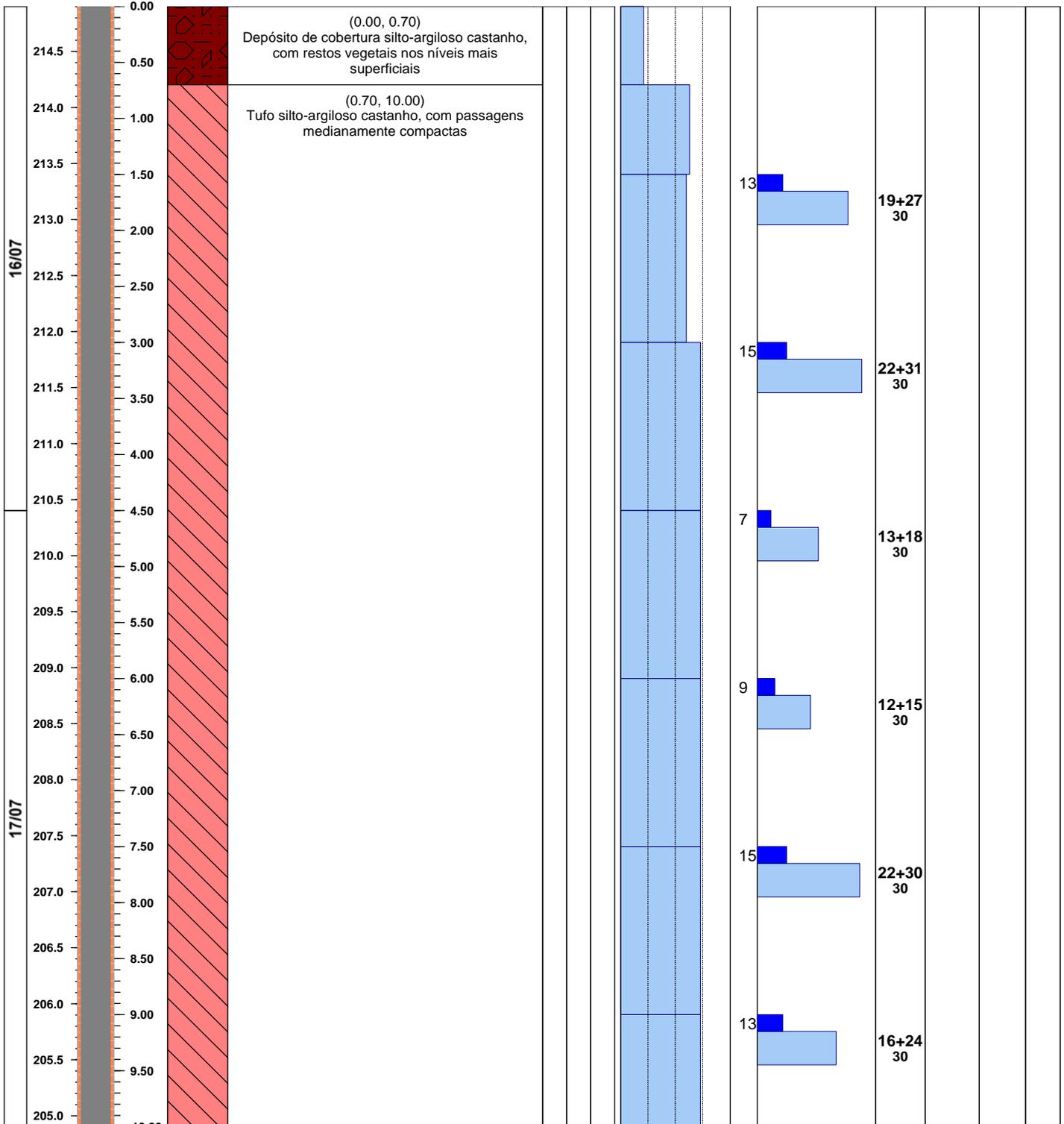
ESTABILIZADO:

Des: Jul/08 JPP
Ver: Jul/08 PNJ
Lag. Nº
P07/1334-3160/S12/0
Pág. 1 de 4

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 16/07/2008 FIM: 24/07/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60 2ª e 3ª Fase Penet. (cm)			



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S12

OBRA Nº19.3160

M: 317205.501 P: 3614151.913 Z: 214.903 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 36.20 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 16.50m = 86.00mm
16.50m - 36.20m = 76.00mm

REVESTIMENTO 0.00m - 16.50m = 98.00mm
0.00m - 24.00m = 84.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

DETECTADO:

ESTABILIZADO:

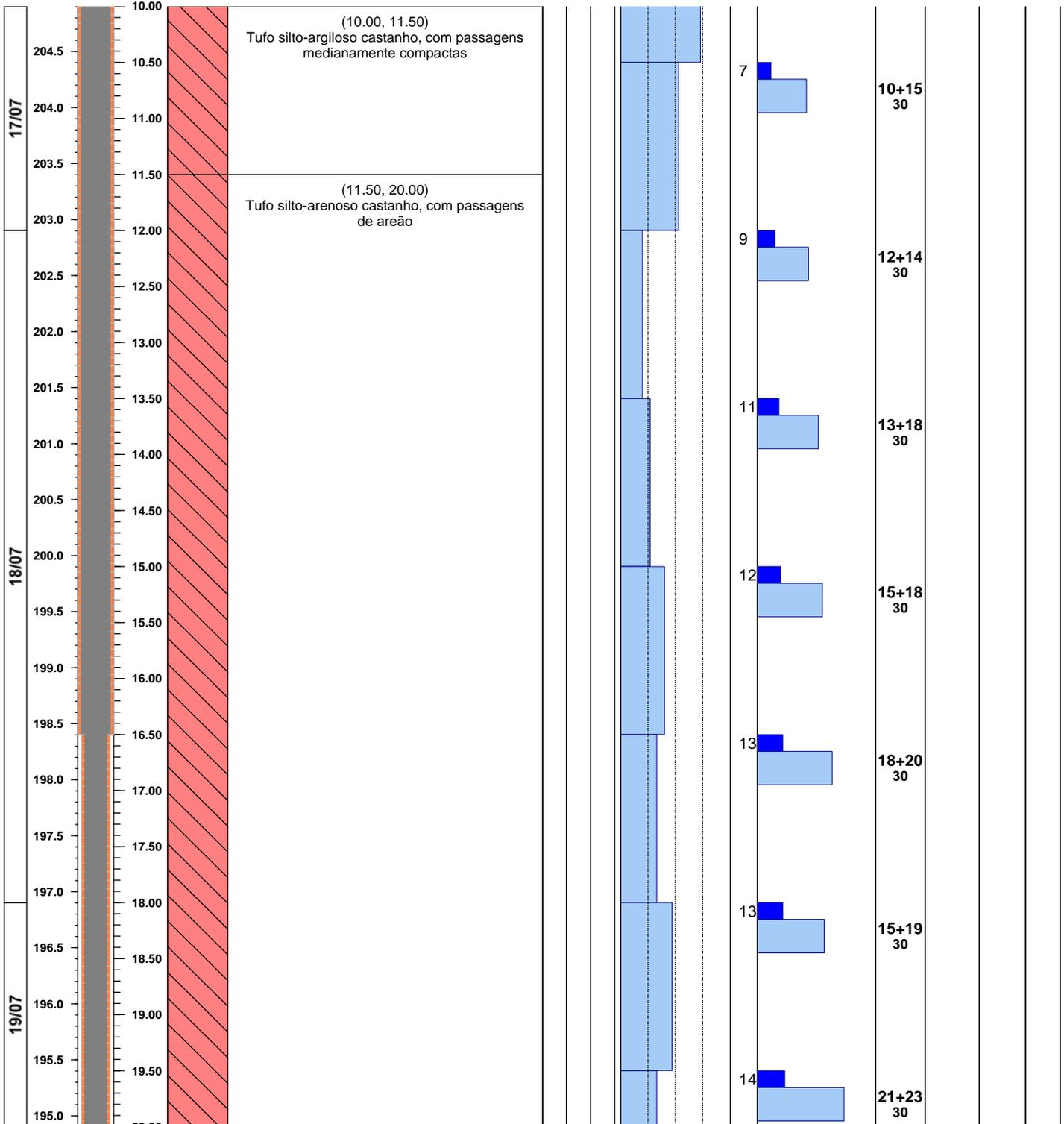
Des: Jul/08 JPP
Ver: Jul/08 PNJ
Lag. Nº

P07/1334-3160/S12/0
Pág. 2 de 4

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 16/07/2008 FIM: 24/07/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S12

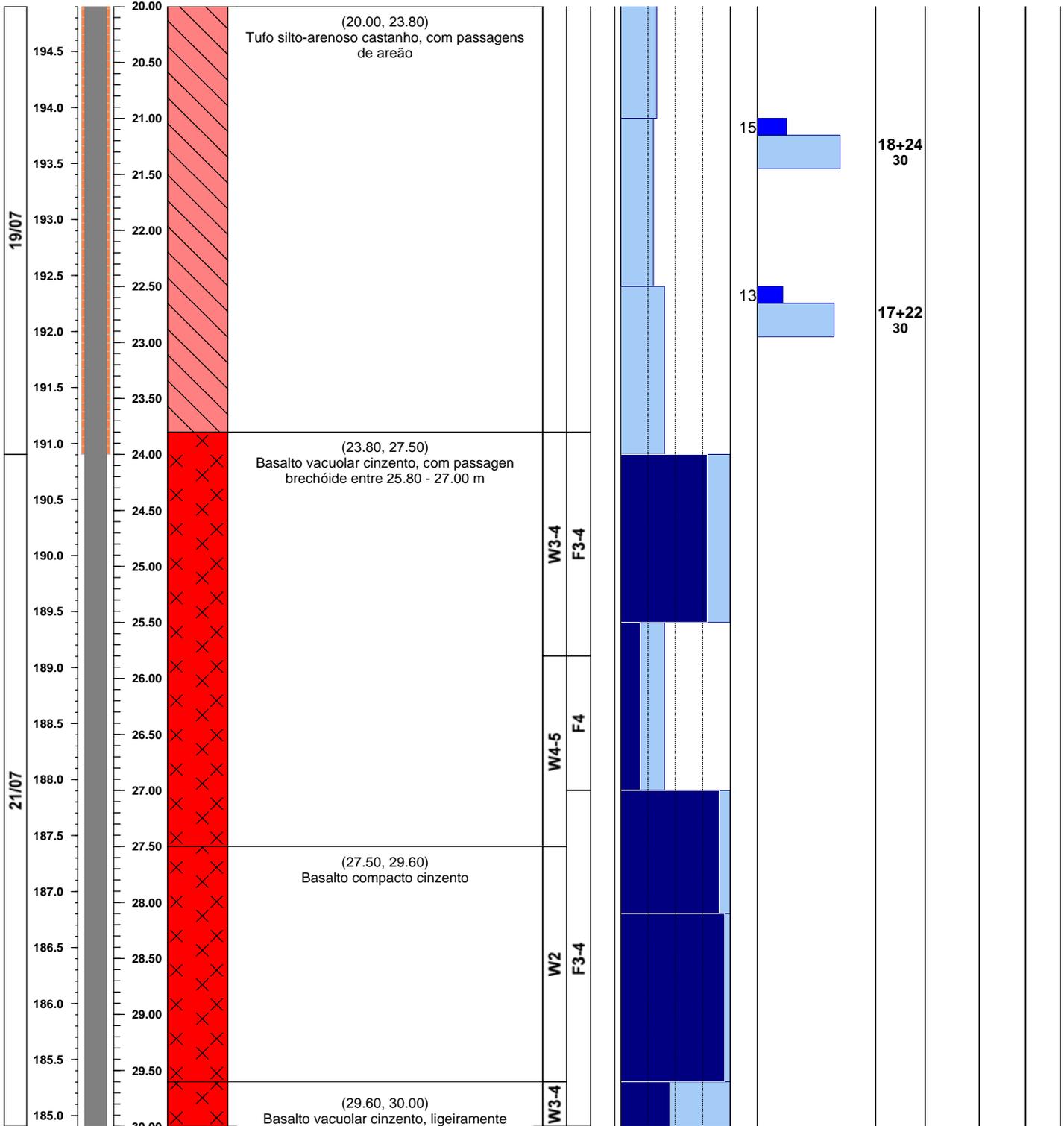
OBRA Nº19.3160

M: 317205.501 P: 3614151.913 Z: 214.903 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 36.20 m INCLIN: 90° FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 16.50m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 16.50m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
16.50m - 36.20m = 76.00mm 0.00m - 24.00m = 84.00mm
DETECTADO:
ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 16/07/2008 FIM: 24/07/2008 Des: Jul/08 JPP Ver: Jul/08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S12/0 Pág. 3 de 4

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										INDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase	2ª e 3ª Fase		
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]					Nº de pancadas (N)	Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S12

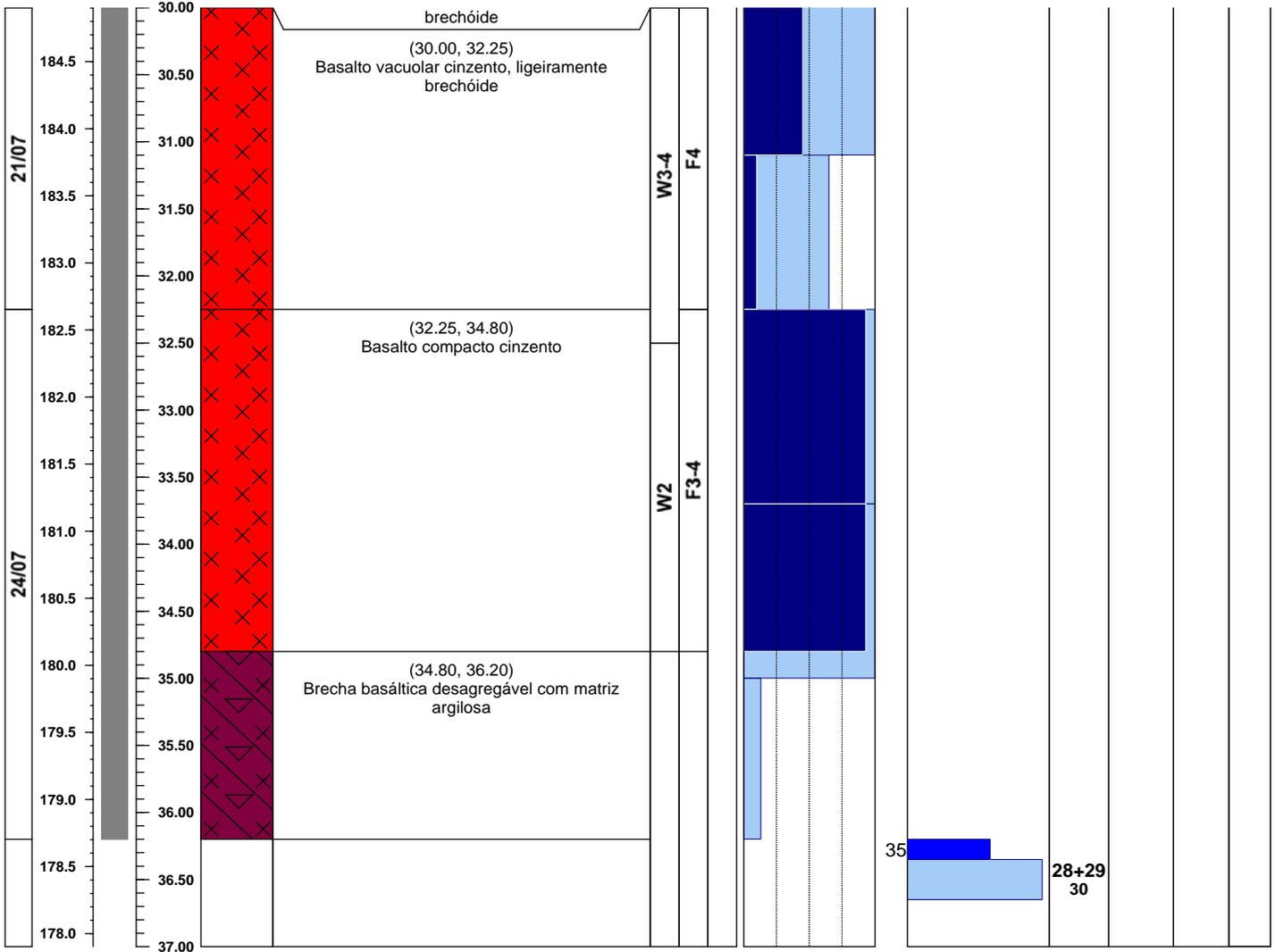
OBRA Nº19.3160

M: 317205.501 P: 3614151.913 Z: 214.903 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 36.20 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 16.50m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 16.50m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
16.50m - 36.20m = 76.00mm 0.00m - 24.00m = 84.00mm
DETECTADO:
ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 16/07/2008 FIM: 24/07/2008 Des. Jul/08 JPP
Ver. Jul/08 PNJ
Lag. Nº
P07/1334-3160/S12/0
Pág. 4 de 4

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM		Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)	
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]							



OBSERVAÇÕES:

Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 12



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 12



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 12



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 12



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 12



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 12



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 12





OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S13

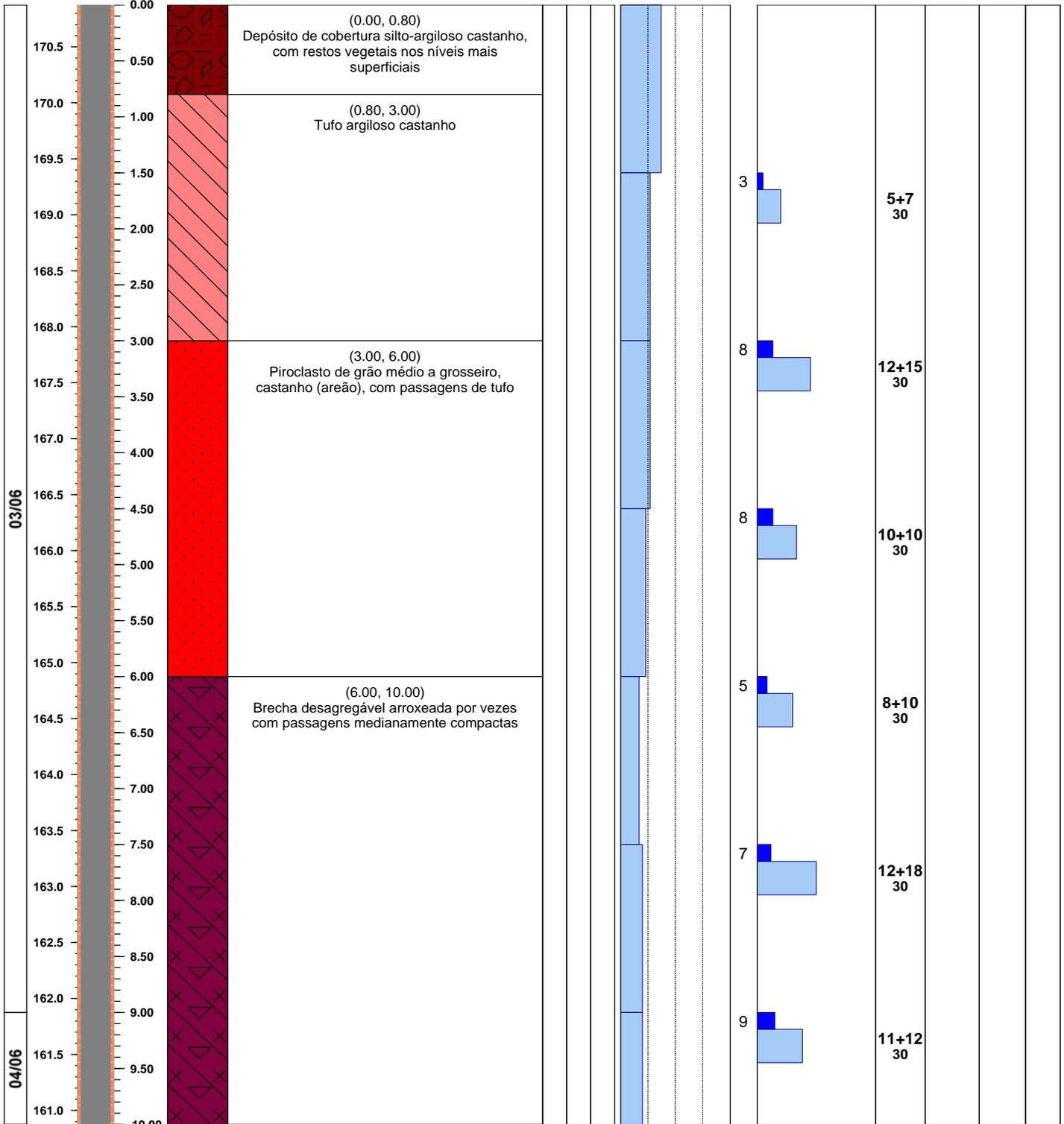
OBRA Nº19.3160

M: 316926.954 P: 3613966.405 Z: 170.875 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 30.00 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 13.50m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 13.50m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
13.50m - 30.00m = 76.00mm 0.00m - 30.00m = 84.00mm
DETECTADO:
ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 3/06/2008 FIM: 9/06/2008 Des. Jun./08 JPP Ver. Jun./08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S13/0 Pág. 1 de 4

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		

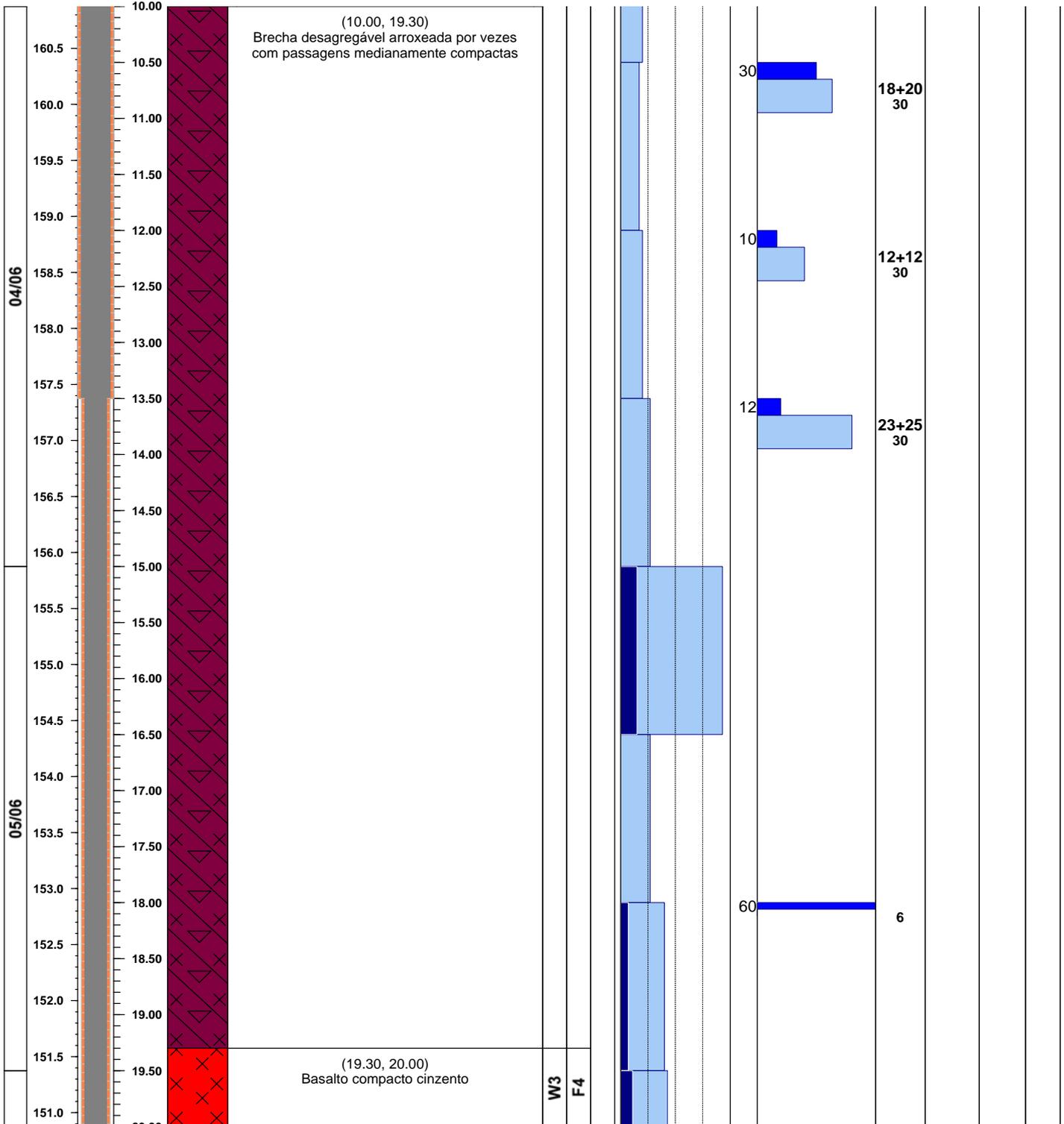


OBSERVAÇÕES:

M: 316926.954 P: 3613966.405 Z: 170.875 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 30.00 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 13.50m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 13.50m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
 13.50m - 30.00m = 76.00mm 0.00m - 30.00m = 84.00mm
 EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 3/06/2008 FIM: 9/06/2008
 Des. Jun./08 JPP Ver. Jun./08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S13/0 Pág. 2 de 4

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]								



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S13

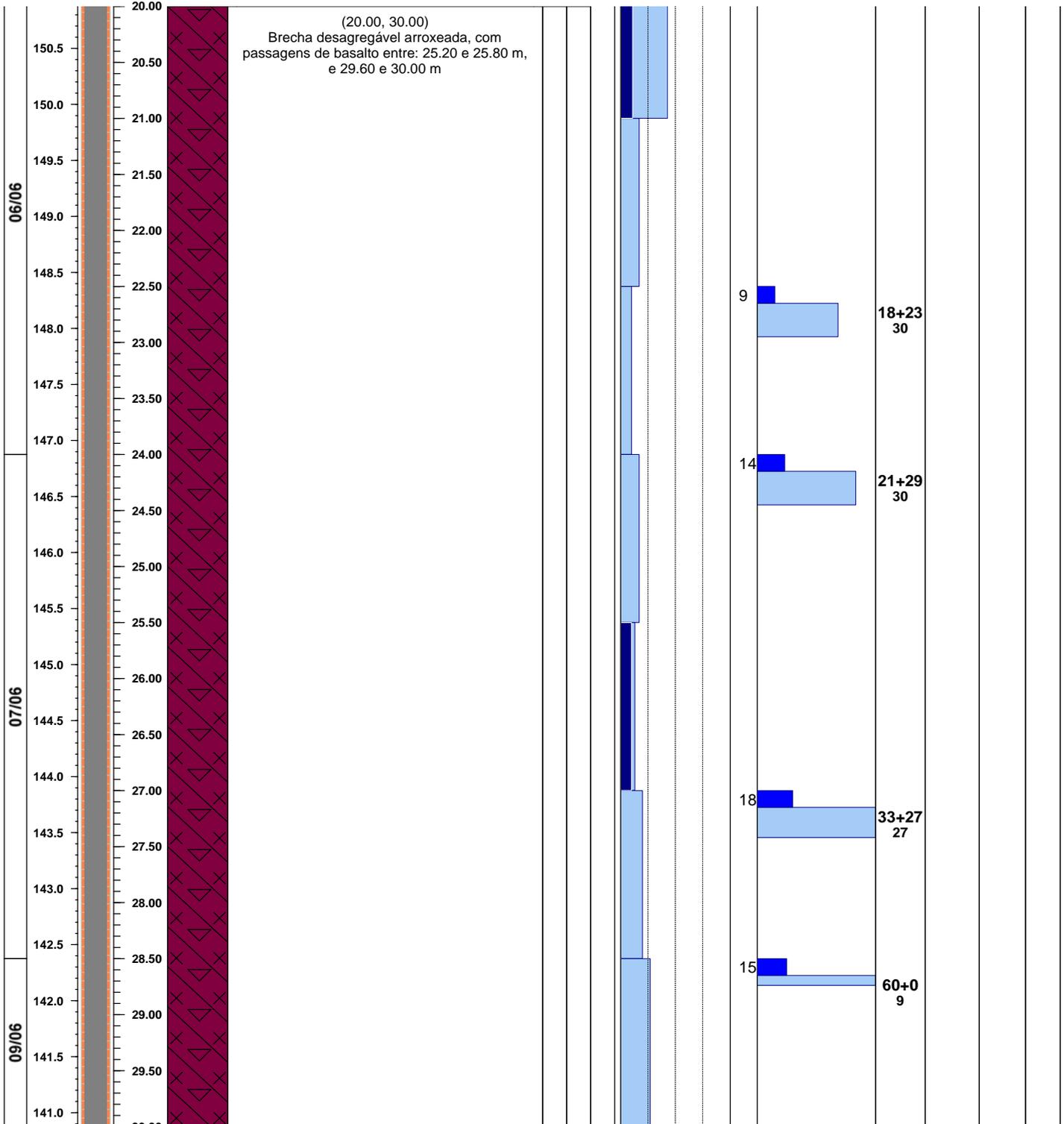
OBRA Nº19.3160

M: 316926.954 P: 3613966.405 Z: 170.875 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 30.00 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 13.50m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 13.50m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
13.50m - 30.00m = 76.00mm 0.00m - 30.00m = 84.00mm
DETECTADO:
ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 3/06/2008 FIM: 9/06/2008 Des. Jun/08 JPP Ver. Jun/08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S13/0 Pág. 3 de 4

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60 2ª e 3ª Fase Penet. (cm)			



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S13

OBRA Nº19.3160

M: 316926.954 P: 3613966.405 Z: 170.875 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 30.00 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 13.50m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 13.50m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
 13.50m - 30.00m = 76.00mm 0.00m - 30.00m = 84.00mm
 EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 3/06/2008 FIM: 9/06/2008
 Des. Jun./08 JPP
 Ver. Jun./08 PNJ
 Lag. Nº
 P07/1334-3160/S13/0
 Pág. 4 de 4

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		
			30.00							60	8		
			140.5										
			140.0										
			31.00										

OBSERVAÇÕES:

Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 13



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 13



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 13





OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

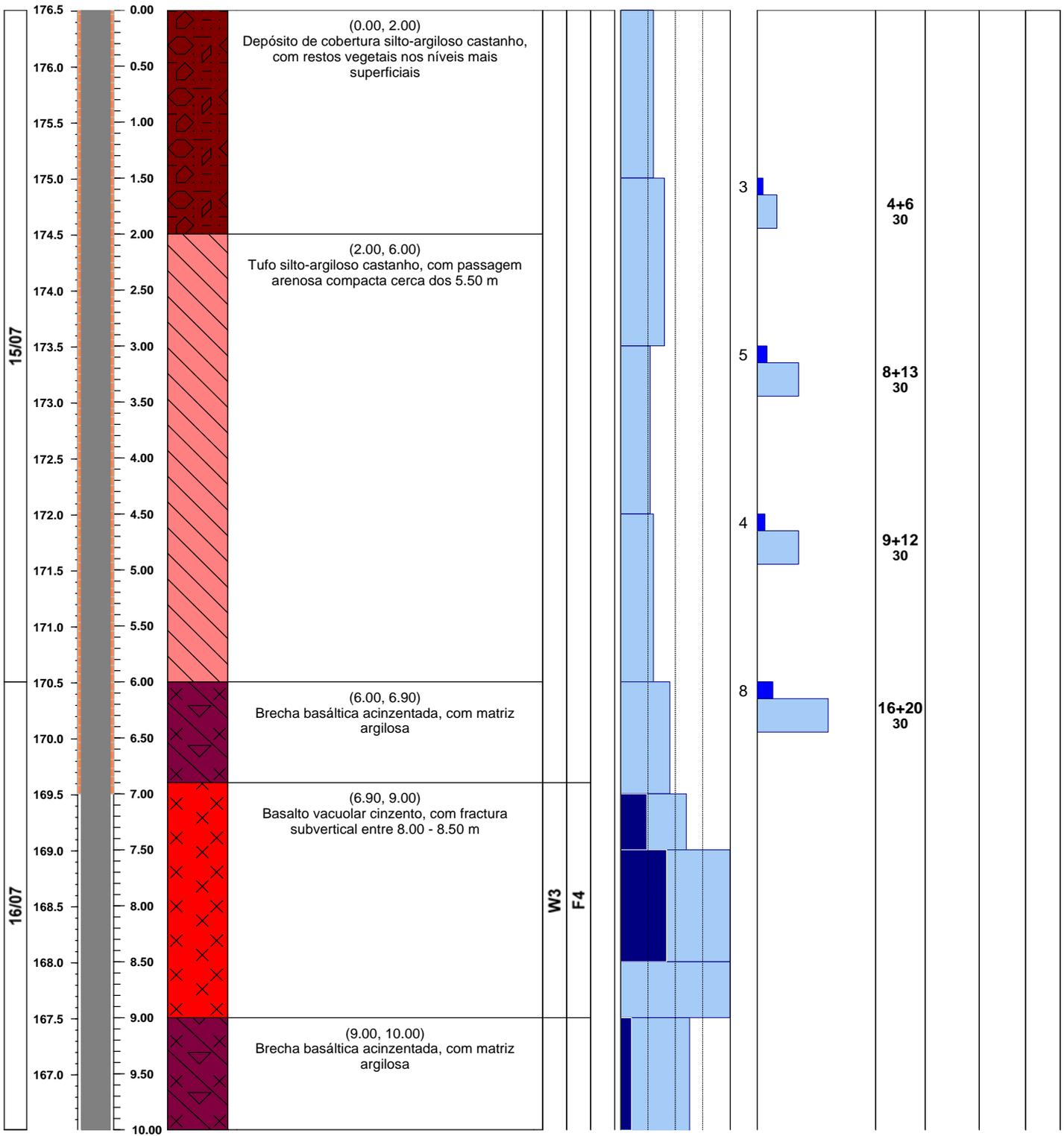
SONDAGEM
S14

OBRA Nº19.3160

M: 317010.271 P: 3613981.712 Z: 176.510 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 12.00 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 12.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 7.00m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
 EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 15/07/2008 FIM: 16/07/2008
 Des: Jul/08 JPP Ver: Jul/08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S14/0 Pág. 1 de 2

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		

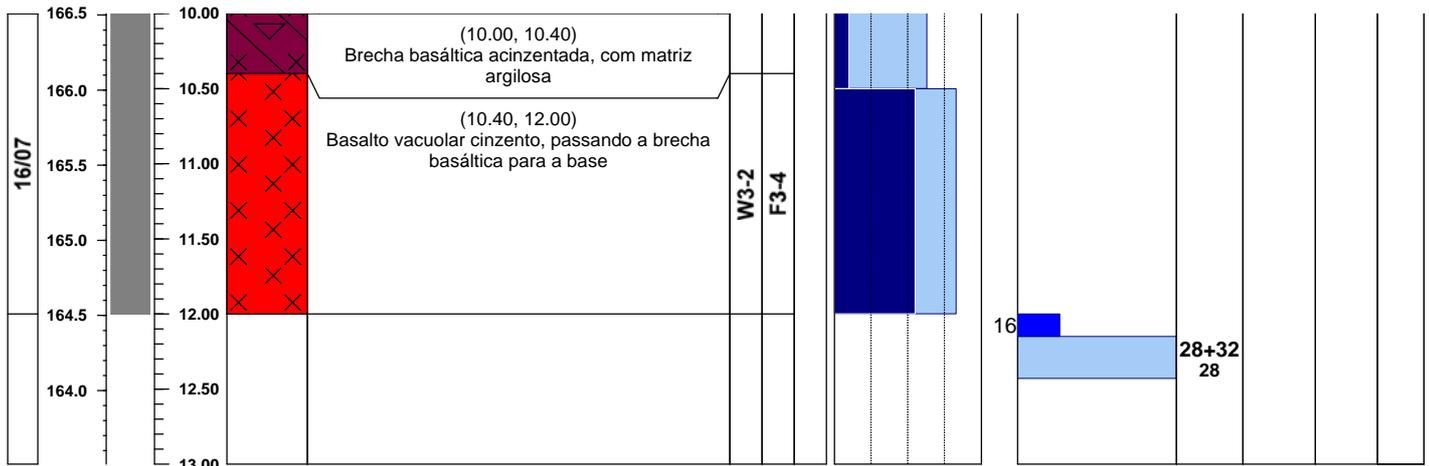


OBSERVAÇÕES:

M: 317010.271 P: 3613981.712 Z: 176.510 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 12.00 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 12.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 7.00m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
 EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 15/07/2008 FIM: 16/07/2008
 Des. Jul/08 JPP Ver. Jul/08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S14/0 Pág. 2 de 2

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM		Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60 2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:

Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 14



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 14





OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S15

OBRA Nº19.3160

M: 317096.880 P: 3614031.734 Z: 185.749 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 12.00 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 12.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 12.00m = 98.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

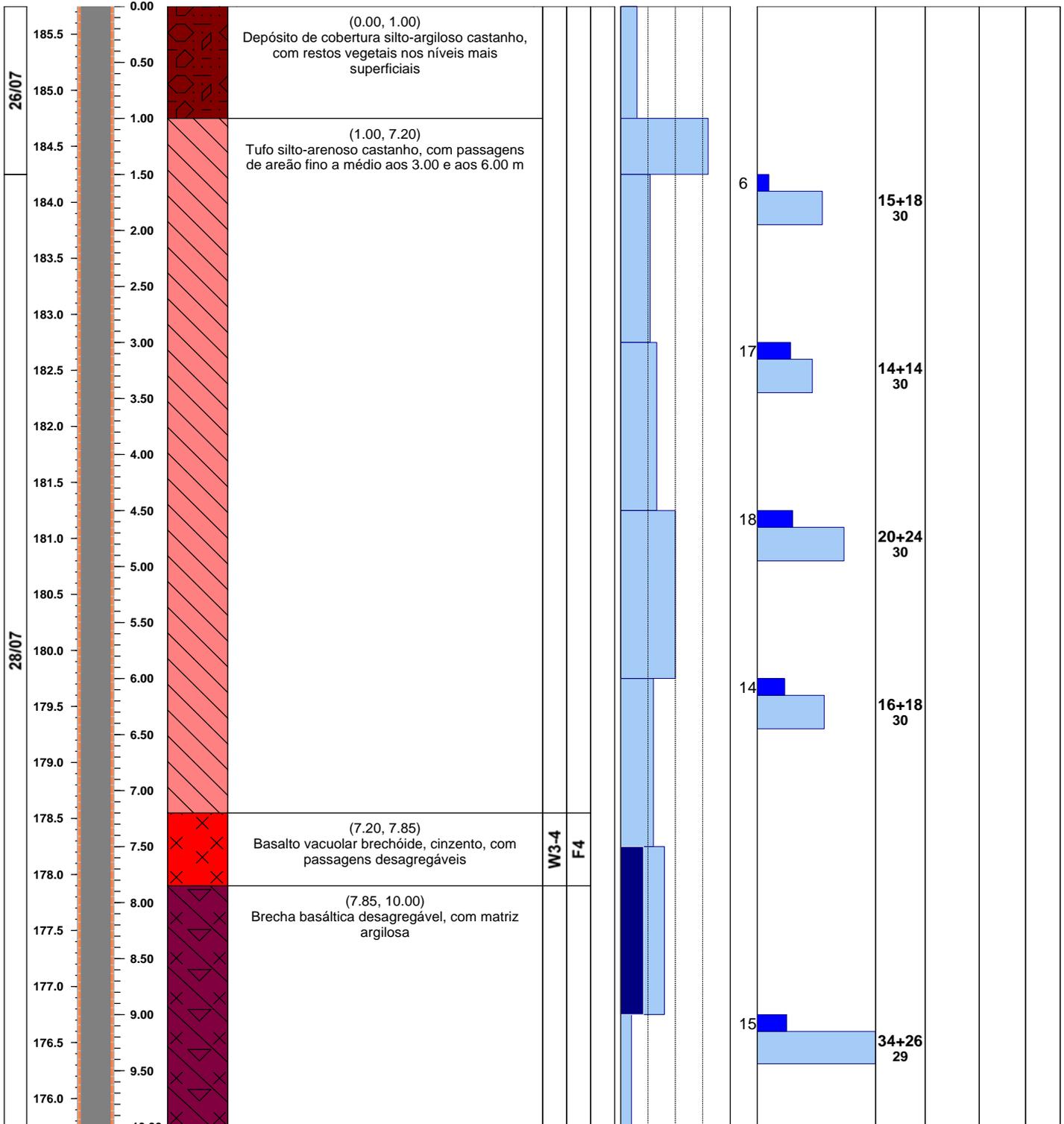
Des: Jul/08 JPP
Ver: Jul/08 PNJ
Lag. Nº
P07/1334-3160/S15/0
Pág. 1 de 2

EQUIPAMENTO Svenska

INICIO: 26/07/2008 FIM: 28/07/2008

DETECTADO:
ESTABILIZADO:

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S15

OBRA Nº19.3160

M: 317096.880 P: 3614031.734 Z: 185.749 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 12.00 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 12.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 12.00m = 98.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

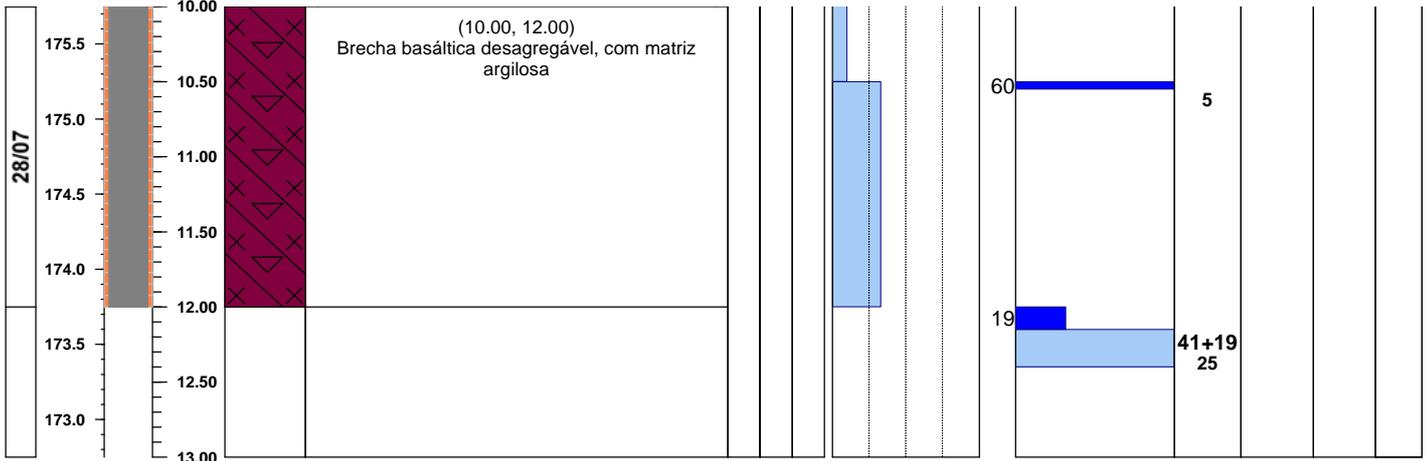
Des: Jul/08 JPP
Ver: Jul/08 PNJ
Lag. Nº
P07/1334-3160/S15/0
Pág. 2 de 2

EQUIPAMENTO Svenska

INICIO: 26/07/2008 FIM: 28/07/2008

DETECTADO:
ESTABILIZADO:

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM		Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)	



OBSERVAÇÕES:

Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 15



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 15





OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

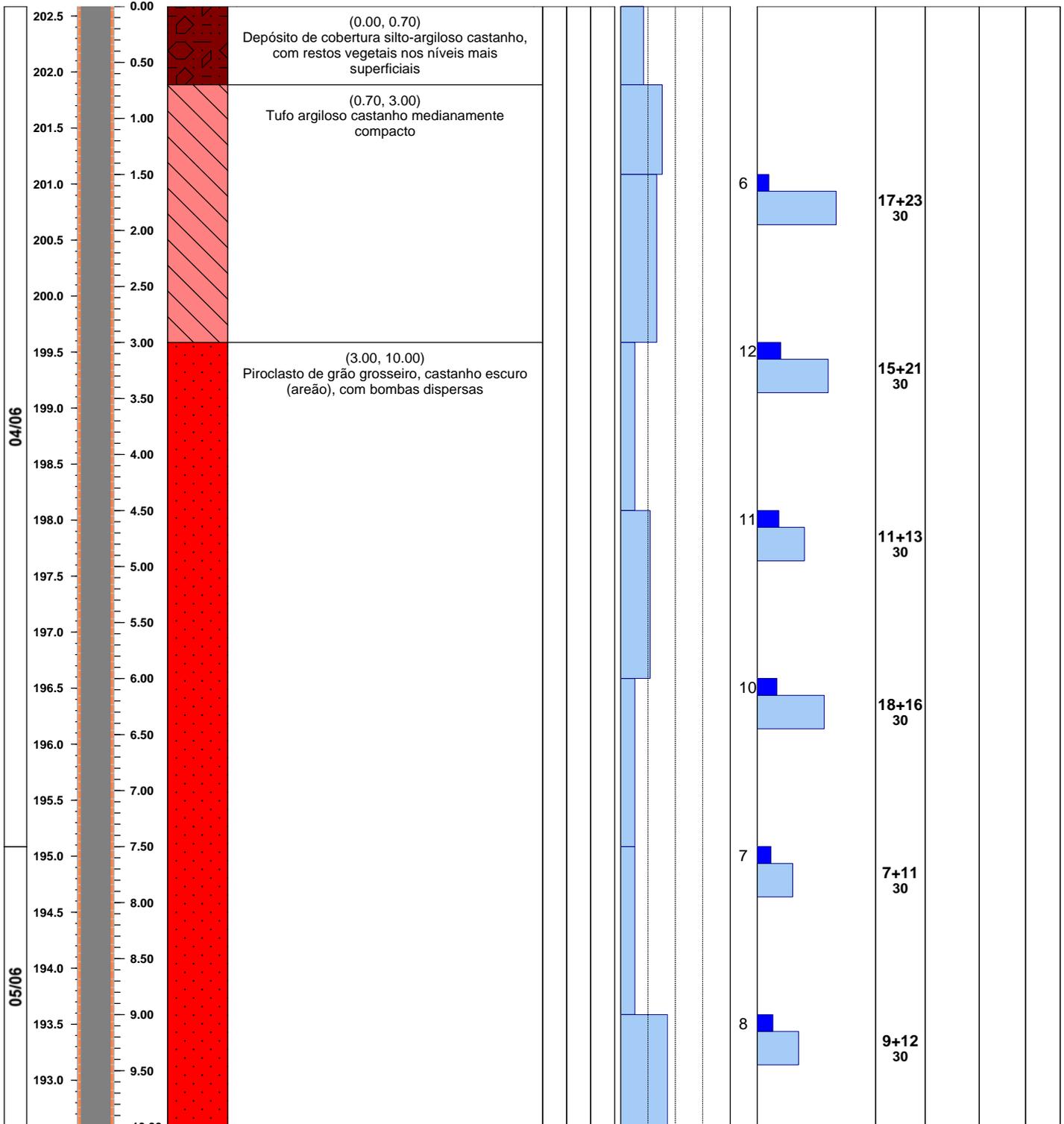
SONDAGEM S16

OBRA Nº 19.3160

M: 317186.198 P: 3614071.755 Z: 202.586 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 43.50 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 21.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 21.00m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
 21.00m - 43.50m = 76.00mm 0.00m - 43.50m = 84.00mm
 EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 4/06/2008 FIM: 12/06/2008
 Des. Jun./08 JPP Ver. Jun./08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S16/0 Pág. 1 de 5

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM		Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60 2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S16

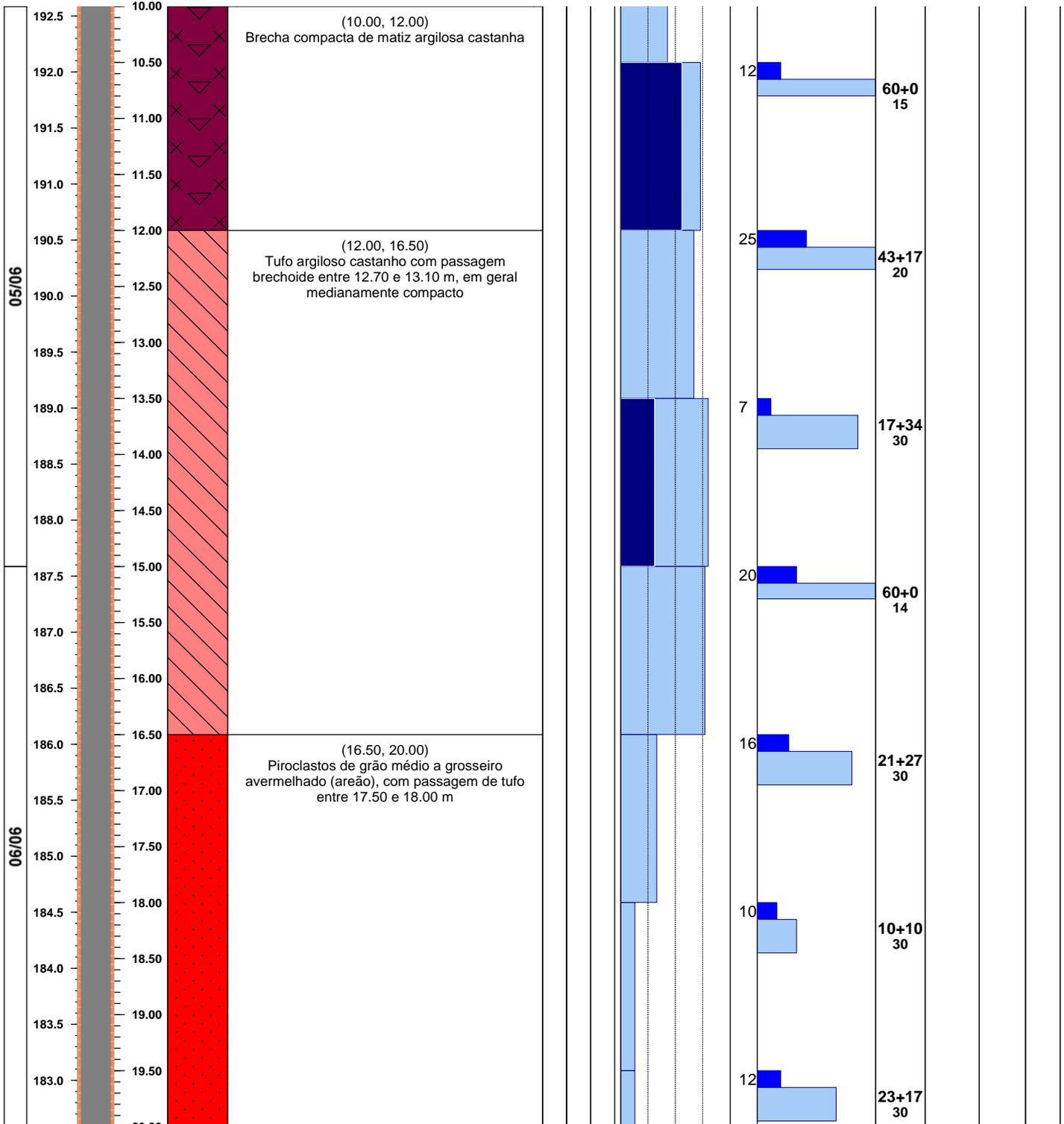
OBRA Nº19.3160

M: 317186.198 P: 3614071.755 Z: 202.586 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 43.50 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 21.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 21.00m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
21.00m - 43.50m = 76.00mm 0.00m - 43.50m = 84.00mm
DETECTADO:
ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 4/06/2008 FIM: 12/06/2008 Des. Jun/08 JPP Ver. Jun/08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S16/0 Pág. 2 de 5

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]								



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S16

OBRA Nº19.3160

M: 317186.198 P: 3614071.755 Z: 202.586 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 43.50 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 21.00m = 86.00mm
21.00m - 43.50m = 76.00mm

REVESTIMENTO 0.00m - 21.00m = 98.00mm
0.00m - 43.50m = 84.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

DETECTADO:

ESTABILIZADO:

Des. Jun./08 JPP

Ver. Jun./08 PNJ

Lag. Nº

P07/1334-3160/S16/0

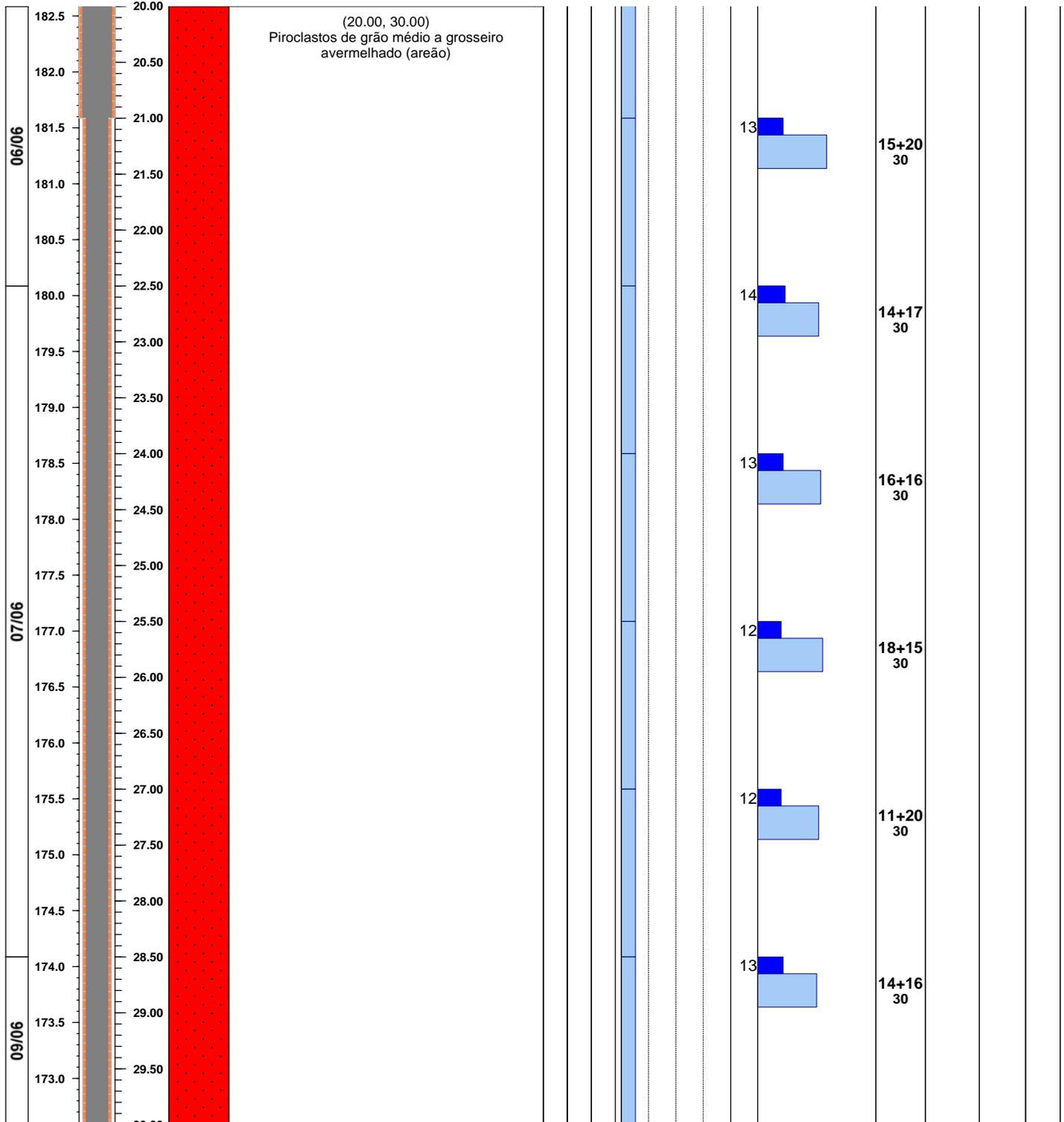
Pág. 3 de 5

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 4/06/2008

FIM: 12/06/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM		Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)	
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]							



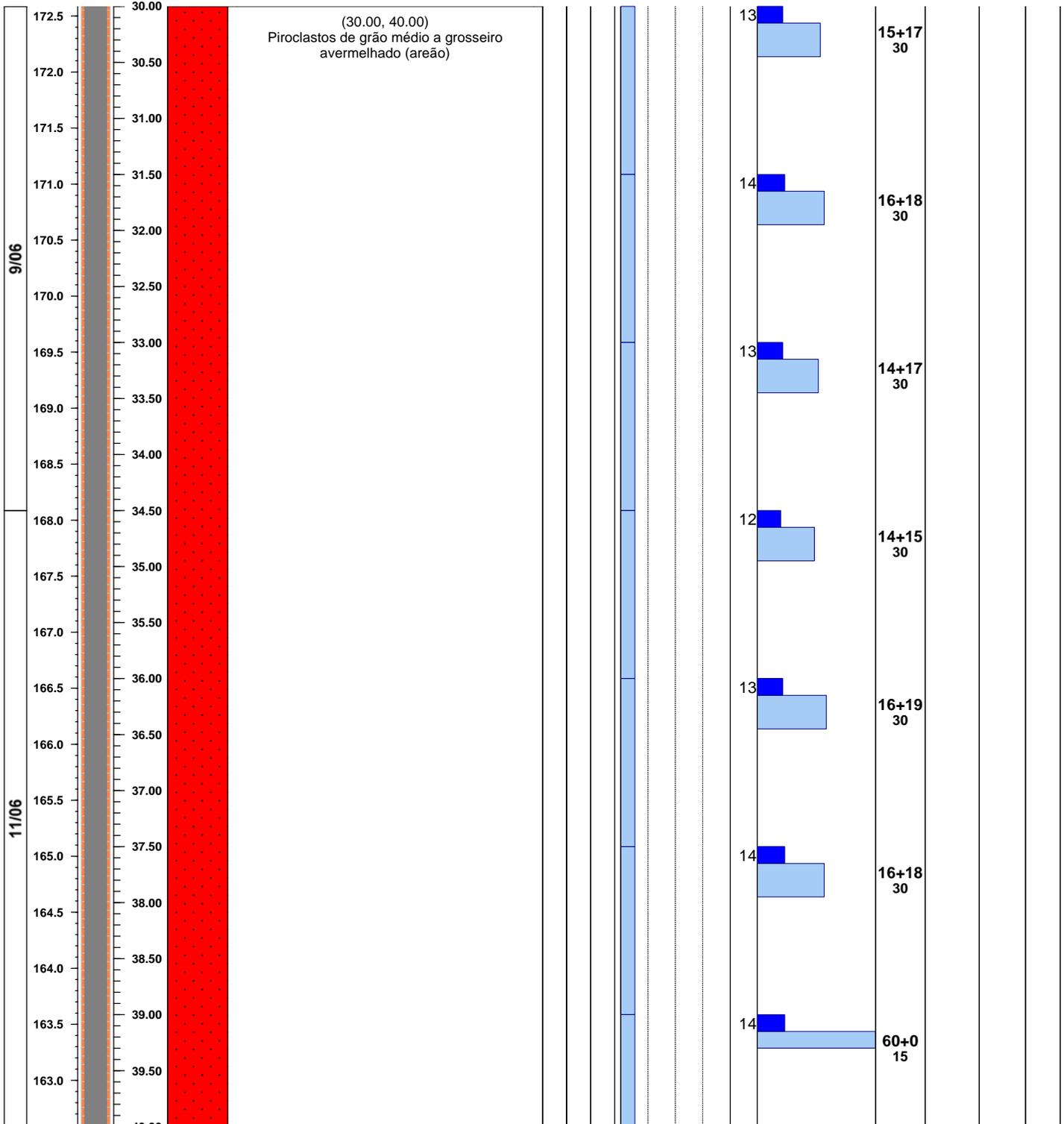
OBSERVAÇÕES:

M: 317186.198 P: 3614071.755 Z: 202.586 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 43.50 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 21.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 21.00m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
21.00m - 43.50m = 76.00mm 0.00m - 43.50m = 84.00mm
DETECTADO:
ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 4/06/2008 FIM: 12/06/2008 Des. Jun./08 JPP Ver. Jun./08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S16/0 Pág. 4 de 5

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60 2ª e 3ª Fase Penet. (cm)			



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S16

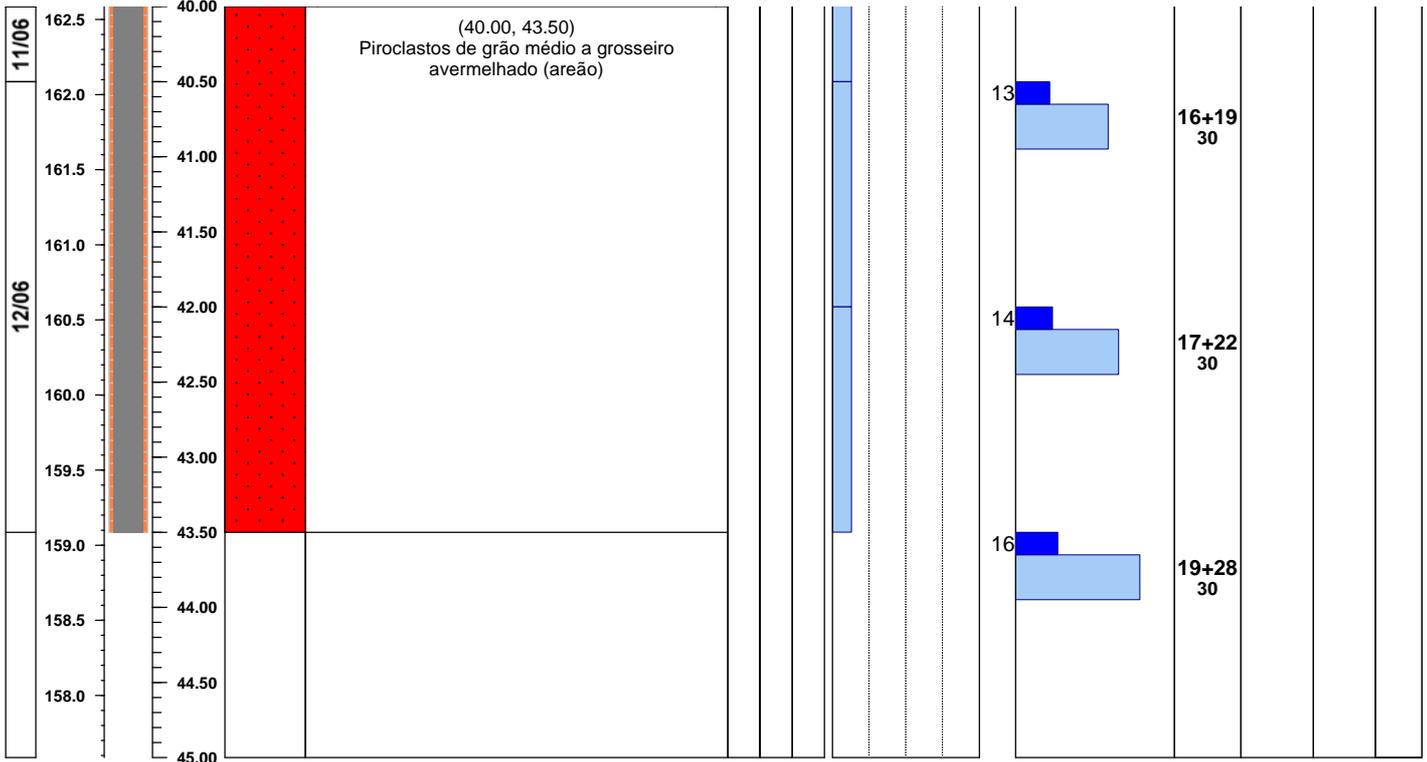
OBRA Nº19.3160

M: 317186.198 P: 3614071.755 Z: 202.586 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 43.50 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 21.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 21.00m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
21.00m - 43.50m = 76.00mm 0.00m - 43.50m = 84.00mm
DETECTADO:
ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 4/06/2008 FIM: 12/06/2008 Des. Jun/08 JPP Ver. Jun/08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S16/0 Pág. 5 de 5

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM		Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60 2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:

Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 16



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 16



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 16



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 16



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 16





OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM S17

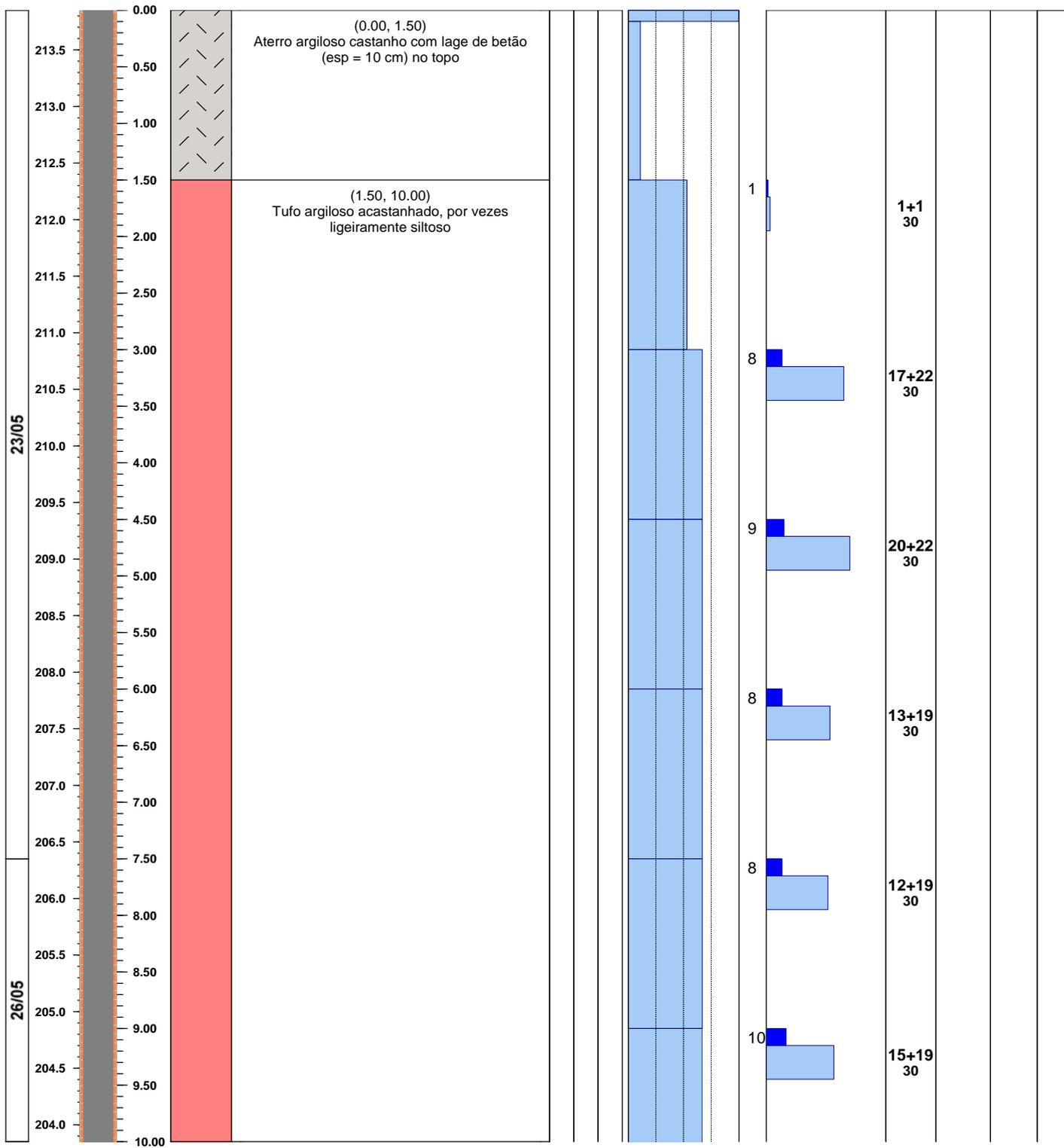
OBRA Nº19.3160

M: 317226.809 P: 3614106.757 Z: 213.851 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 60.00 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 18.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 18.00m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
 18.00m - 60.00m = 76.00mm 0.00m - 60.00m = 84.00mm
 DETECTADO:
 ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 23/05/2008 FIM: 2/06/2008 Des. Jun./08 JPP Ver. Jun./08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S17/0 Pág. 1 de 7

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60 2ª e 3ª Fase Penet. (cm)			



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S17

OBRA Nº19.3160

M: 317226.809 P: 3614106.757 Z: 213.851 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 60.00 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 18.00m = 86.00mm
18.00m - 60.00m = 76.00mm

REVESTIMENTO 0.00m - 18.00m = 98.00mm
0.00m - 60.00m = 84.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

DETECTADO:

ESTABILIZADO:

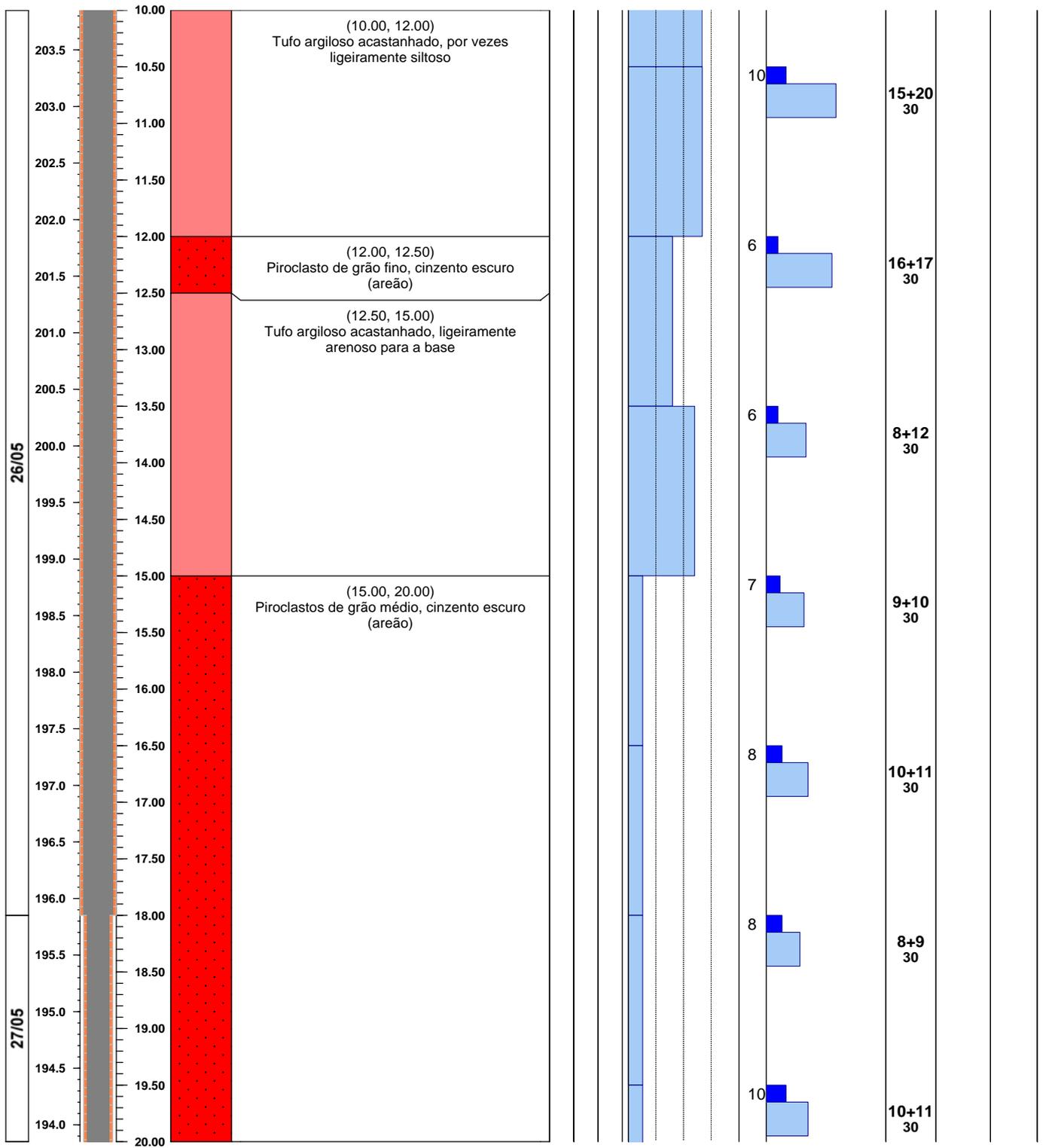
Des. Jun./08 JPP
Ver. Jun./08 PNJ
Lag. Nº

P07/1334-3160/S17/0
Pág. 2 de 7

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 23/05/2008 FIM: 2/06/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO ÍNDICE RQD 0 % 100	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ENSAIO SPT		ENSAIOS	
										1ª Fase	0 60	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)	



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S17

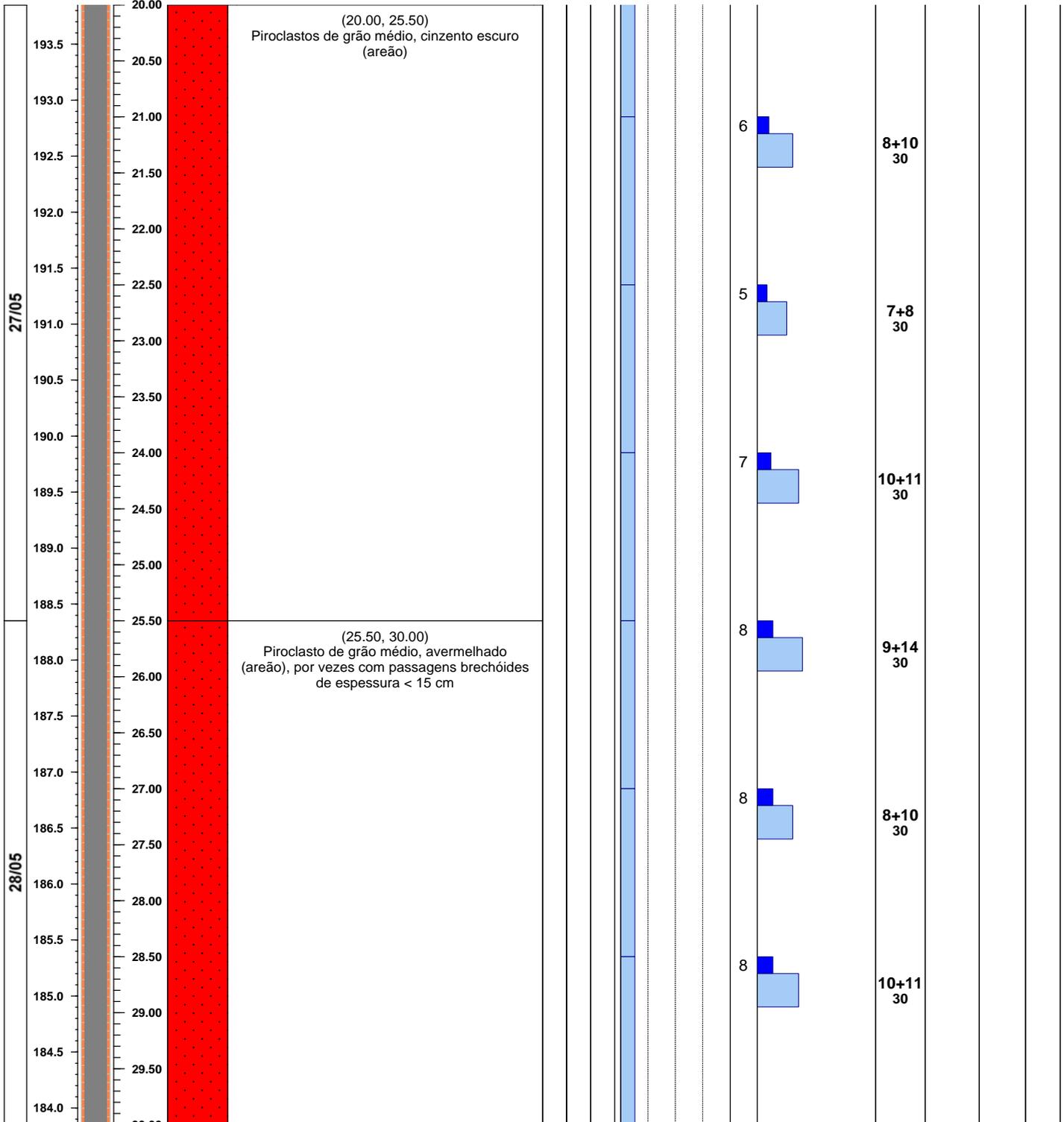
OBRA Nº19.3160

M: 317226.809 P: 3614106.757 Z: 213.851 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 60.00 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 18.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 18.00m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
18.00m - 60.00m = 76.00mm 0.00m - 60.00m = 84.00mm
DETECTADO:
ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 23/05/2008 FIM: 2/06/2008 Des. Jun./08 JPP Ver. Jun./08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S17/0 Pág. 3 de 7

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										INDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase	2ª e 3ª Fase		
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]					0 60	Nº de pancadas (N)	Penet. (cm)	



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM S17

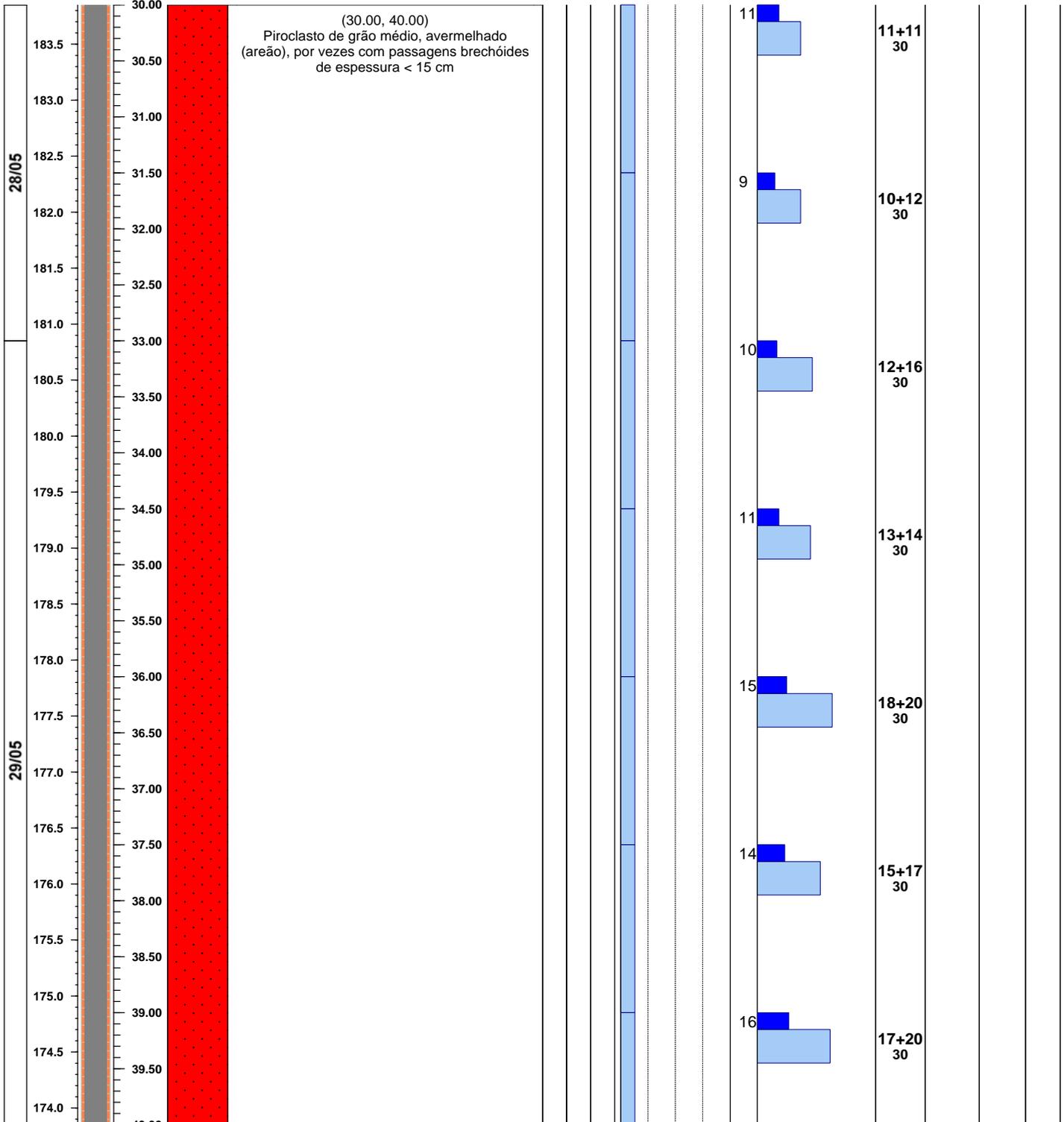
OBRA Nº19.3160

M: 317226.809 P: 3614106.757 Z: 213.851 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 60.00 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 18.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 18.00m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
 18.00m - 60.00m = 76.00mm 0.00m - 60.00m = 84.00mm
 DETECTADO:
 ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 23/05/2008 FIM: 2/06/2008 Des. Jun./08 JPP Ver. Jun./08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S17/0 Pág. 4 de 7

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S17

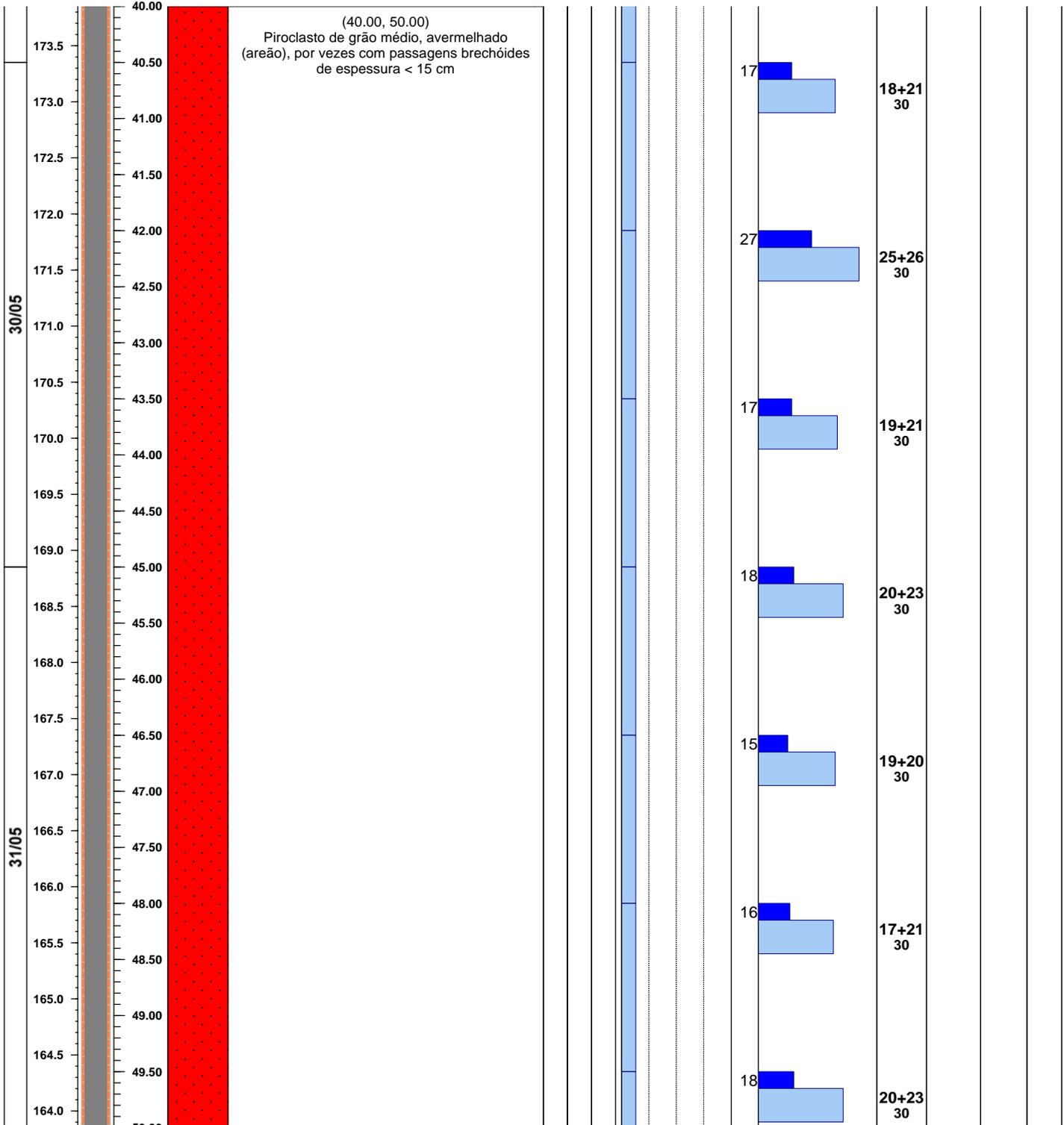
OBRA Nº19.3160

M: 317226.809 P: 3614106.757 Z: 213.851 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 60.00 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 18.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 18.00m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
18.00m - 60.00m = 76.00mm 0.00m - 60.00m = 84.00mm
DETECTADO:
ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 23/05/2008 FIM: 2/06/2008 Des. Jun./08 JPP Ver. Jun./08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S17/0 Pág. 5 de 7

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S17

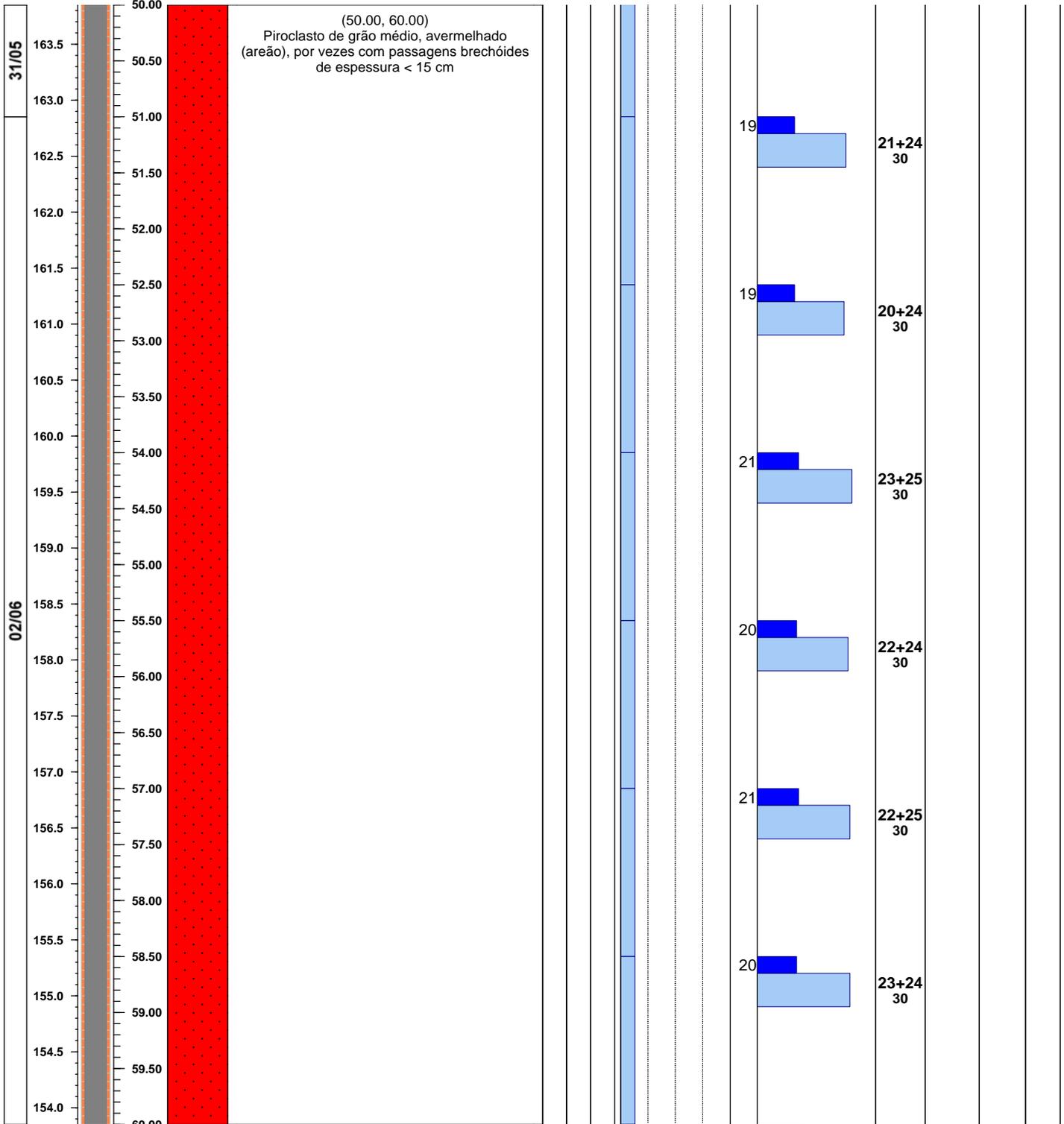
OBRA Nº19.3160

M: 317226.809 P: 3614106.757 Z: 213.851 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 60.00 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 18.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 18.00m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
18.00m - 60.00m = 76.00mm 0.00m - 60.00m = 84.00mm
DETECTADO:
ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 23/05/2008 FIM: 2/06/2008 Des. Jun/08 JPP Ver. Jun/08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S17/0 Pág. 6 de 7

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60 2ª e 3ª Fase Penet. (cm)			



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

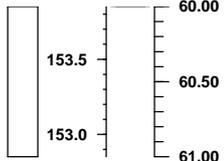
SONDAGEM
S17

OBRA Nº19.3160

M: 317226.809 P: 3614106.757 Z: 213.851 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 60.00 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 18.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 18.00m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
 18.00m - 60.00m = 76.00mm 0.00m - 60.00m = 84.00mm
 EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 23/05/2008 FIM: 2/06/2008
 Des. Jun./08 JPP
 Ver. Jun./08 PNJ
 Lag. Nº
 P07/1334-3160/S17/0
 Pág. 7 de 7

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]								



OBSERVAÇÕES:

Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 17



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 17



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 17



**Hospital Central da Madeira
Funchal**

Sondagem nº 17



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 17



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 17

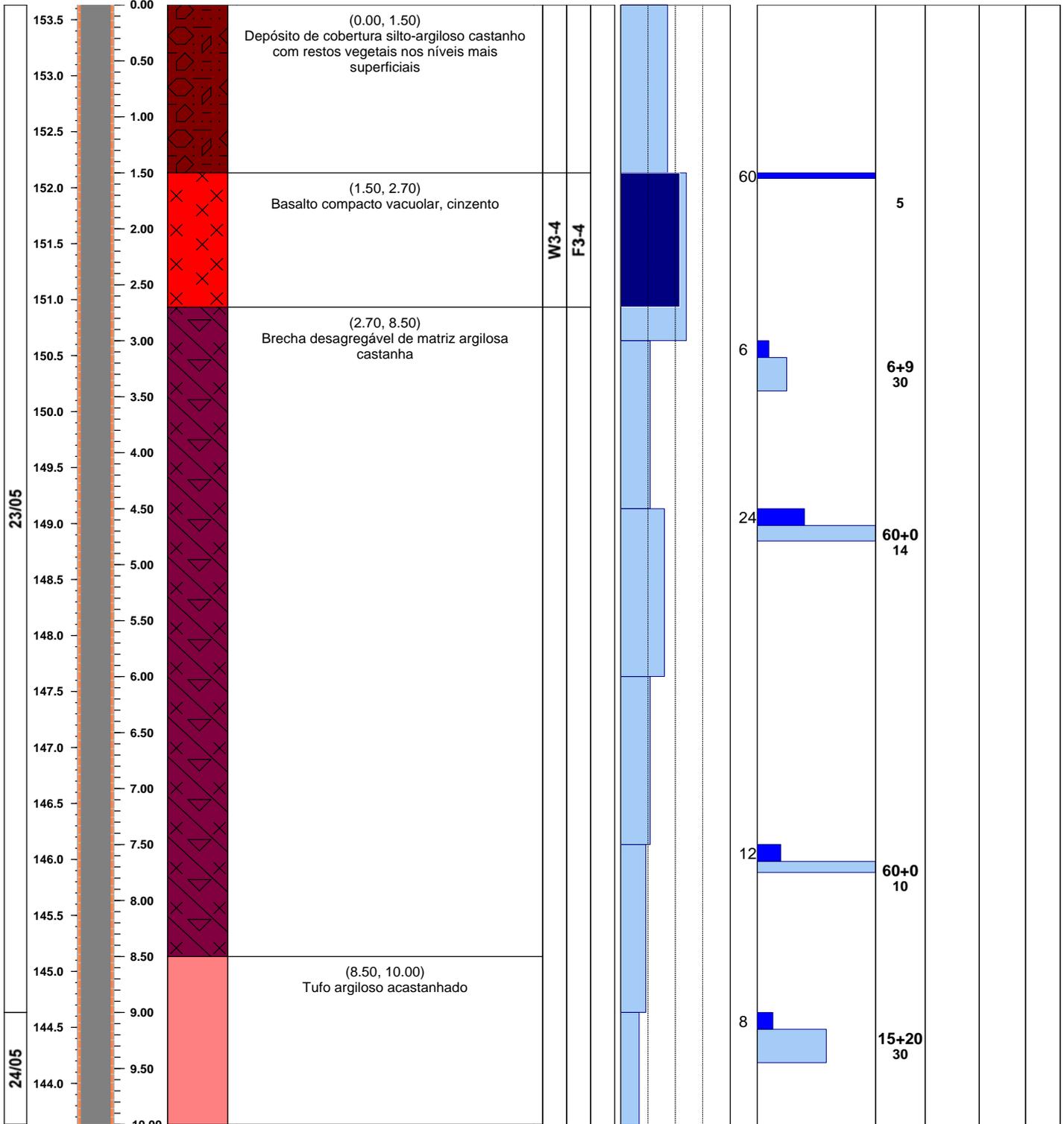


M: 316836.185 P: 3613823.447 Z: 153.633 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 27.00 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 12.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 12.00m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
 12.00m - 27.00m = 76.00mm 0.00m - 21.00m = 84.00mm
 DETECTADO:
 ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 23/05/2008 FIM: 26/05/2008 Des. Jun./08 JPP Ver. Jun./08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S18/0 Pág. 1 de 3

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM		Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60 2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S18

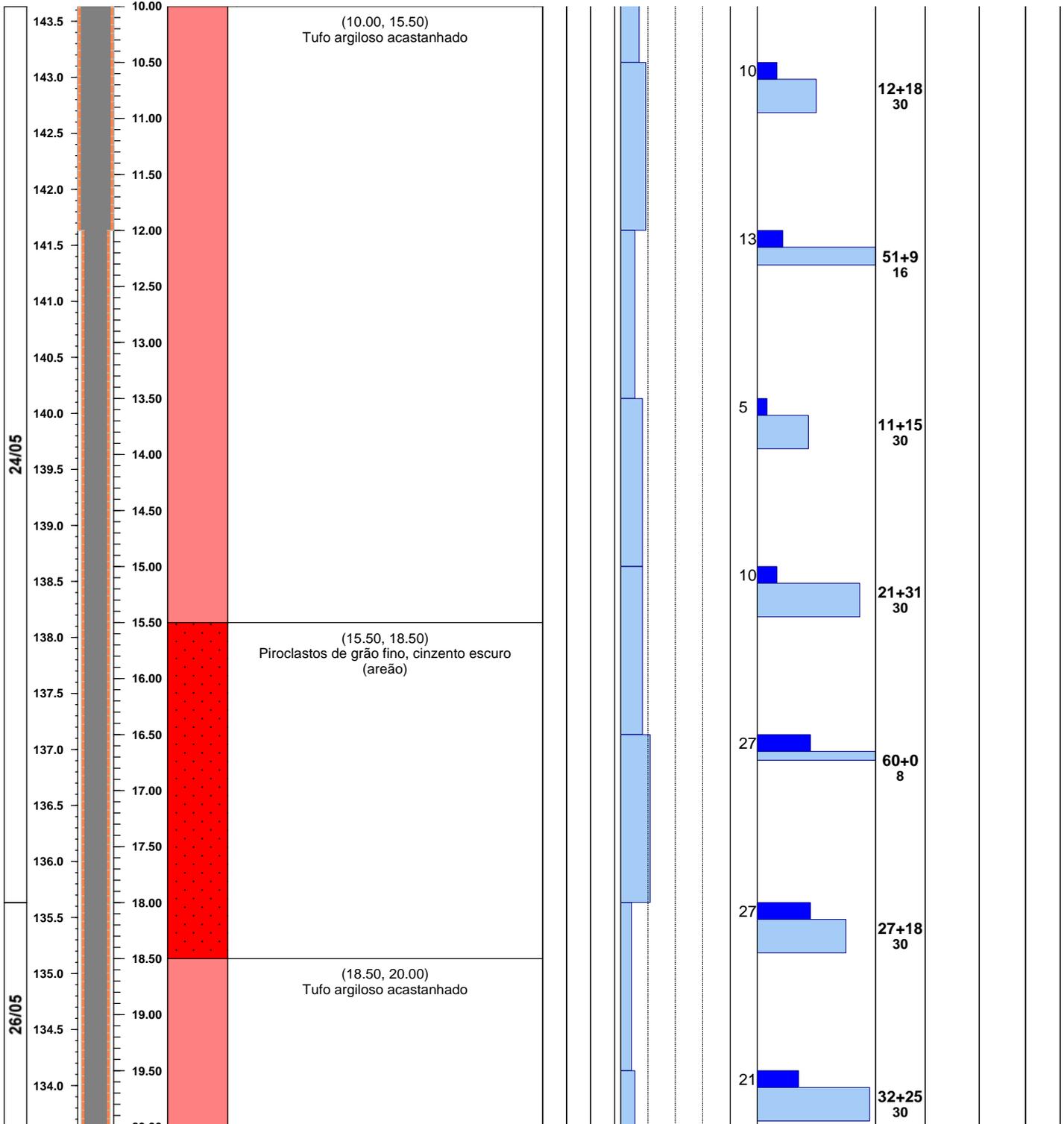
OBRA Nº19.3160

M: 316836.185 P: 3613823.447 Z: 153.633 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 27.00 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 12.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 12.00m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
12.00m - 27.00m = 76.00mm 0.00m - 21.00m = 84.00mm
DETECTADO:
ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 23/05/2008 FIM: 26/05/2008 Des. Jun./08 JPP Ver. Jun./08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S18/0 Pág. 2 de 3

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S18

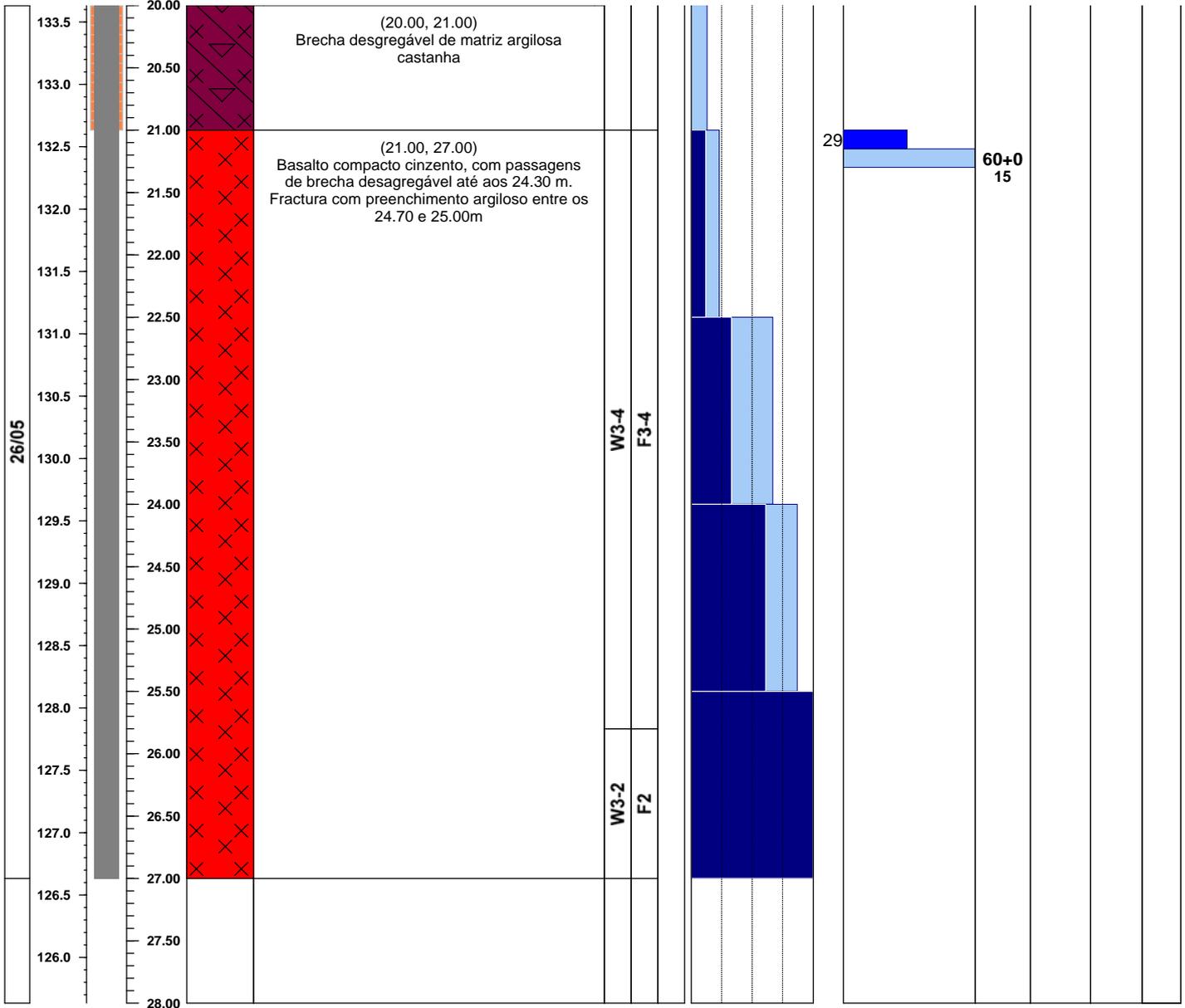
OBRA Nº19.3160

M: 316836.185 P: 3613823.447 Z: 153.633 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 27.00 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 12.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 12.00m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
12.00m - 27.00m = 76.00mm 0.00m - 21.00m = 84.00mm
DETECTADO:
ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 23/05/2008 FIM: 26/05/2008 Des. Jun/08 JPP Ver. Jun/08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S18/0 Pág. 3 de 3

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase	0 Nº de pancadas (N) 60	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)	
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]								



OBSERVAÇÕES:

Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 18



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 18



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 18





OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

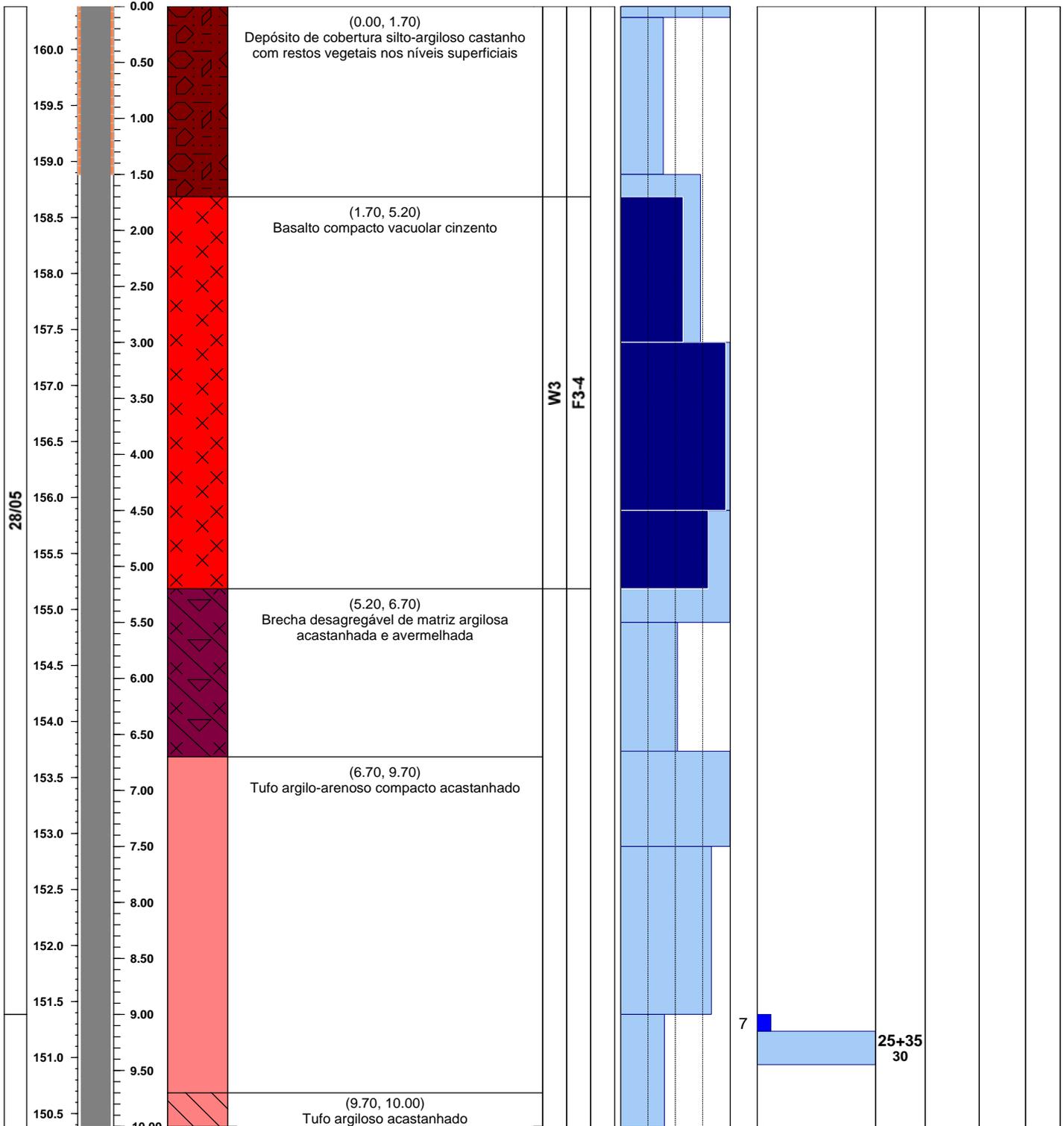
SONDAGEM
S19

OBRA Nº19.3160

M: 316904.817 P: 3613865.692 Z: 160.385 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 12.00 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 12.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 1.50m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
 EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 28/05/2008 FIM: 29/05/2008
 Des. Jun./08 JPP Ver. Jun./08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S19/0 Pág. 1 de 2

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

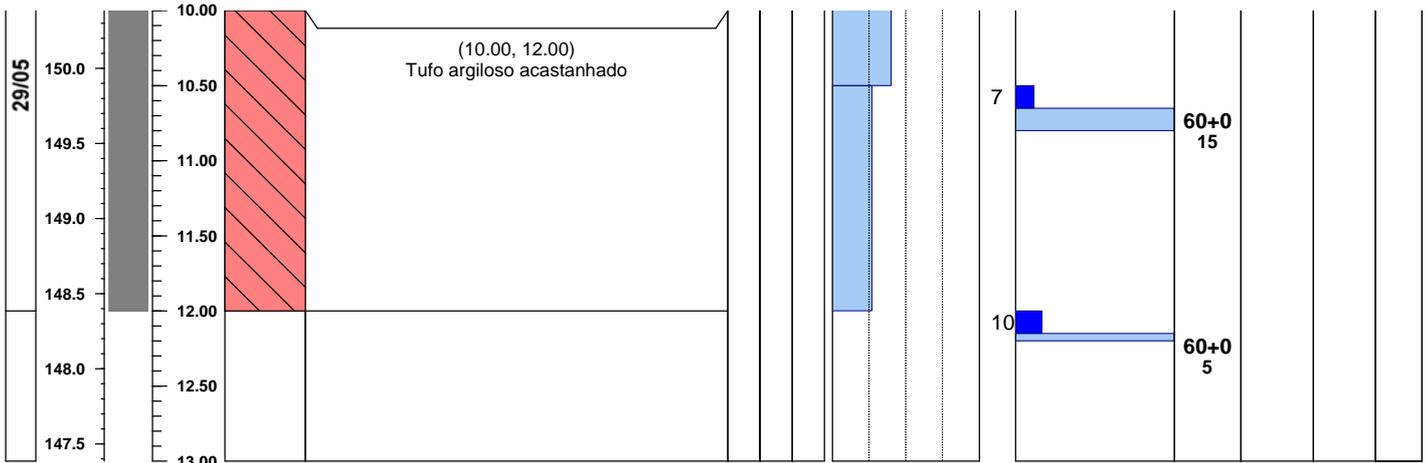
SONDAGEM
S19

OBRA Nº19.3160

M: 316904.817 P: 3613865.692 Z: 160.385 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 12.00 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 12.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 1.50m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
 EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 28/05/2008 FIM: 29/05/2008
 Des. Jun./08 JPP Ver. Jun./08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S19/0 Pág. 2 de 2

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60 2ª e 3ª Fase Penet. (cm)			



OBSERVAÇÕES:

Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 19



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 19



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 19





OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S20

OBRA Nº19.3160

M: 316991.966 P: 3613913.422 Z: 173.447 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 13.30 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 13.30m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 9.00m = 98.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

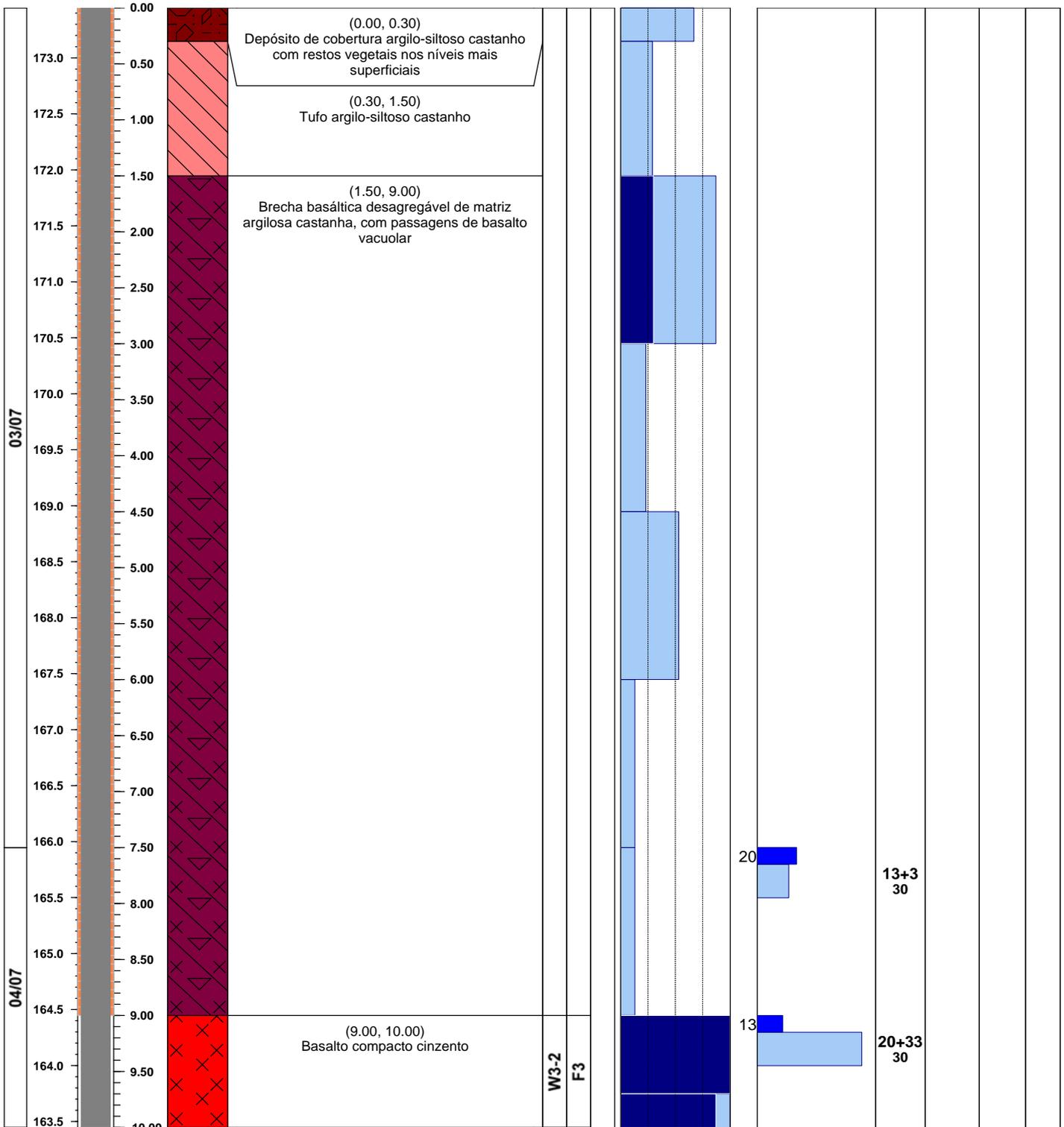
Des: Jul/08 JPP
Ver: Jul/08 PNJ
Lag. Nº
P07/1334-3160/S20/0
Pág. 1 de 2

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 3/07/2008 FIM: 4/07/2008

DETECTADO:
ESTABILIZADO:

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]								



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S20

OBRA Nº19.3160

M: 316991.966 P: 3613913.422 Z: 173.447 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 13.30 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 13.30m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 9.00m = 98.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

DETECTADO:

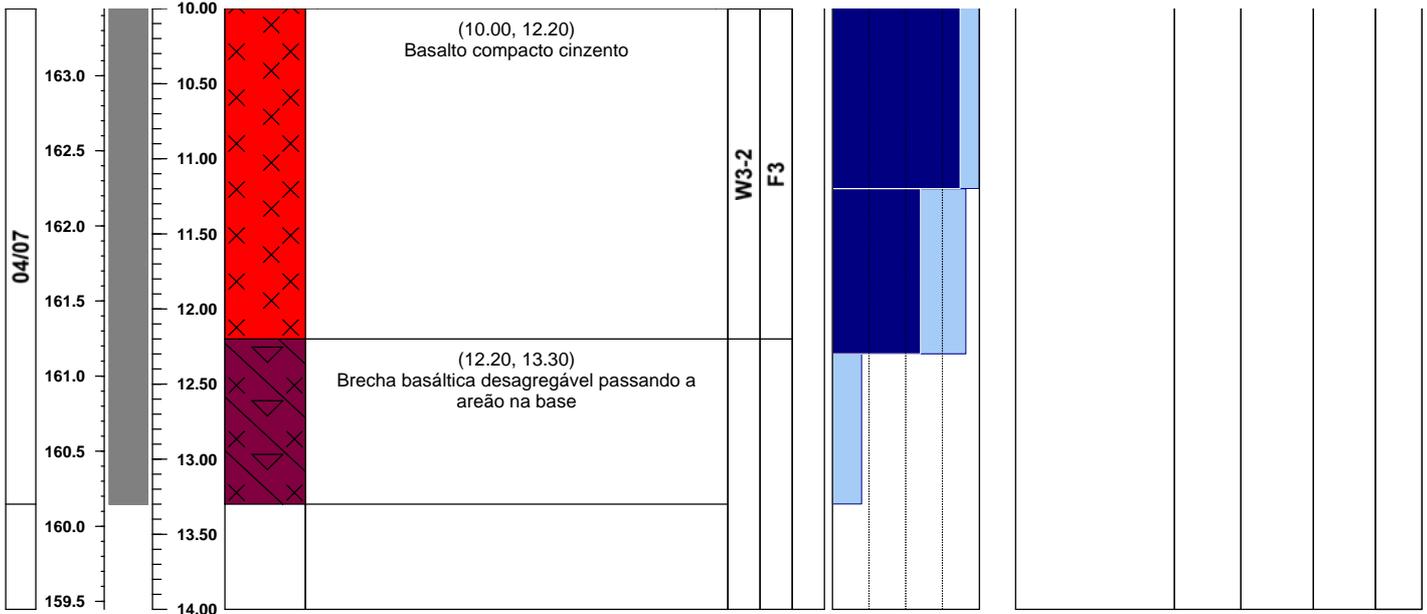
ESTABILIZADO:

Des. Jul/08 JPP
Ver. Jul/08 PNJ
Lag. Nº
P07/1334-3160/S20/0
Pág. 2 de 2

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 3/07/2008 FIM: 4/07/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO ÍNDICE RQD 0 % 100	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ENSAIO SPT	ENSAIOS		
										1ª Fase Nº de pancadas (N) 0 60	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:

Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 20



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 20





OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S21

OBRA Nº 19.3160

M: 317078.554 P: 3613963.418 Z: 184.123 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 24.00 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 24.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 19.50m = 98.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

DETECTADO:

ESTABILIZADO:

Des: Jul/08 JPP

Ver: Jul/08 PNJ

Lag. Nº

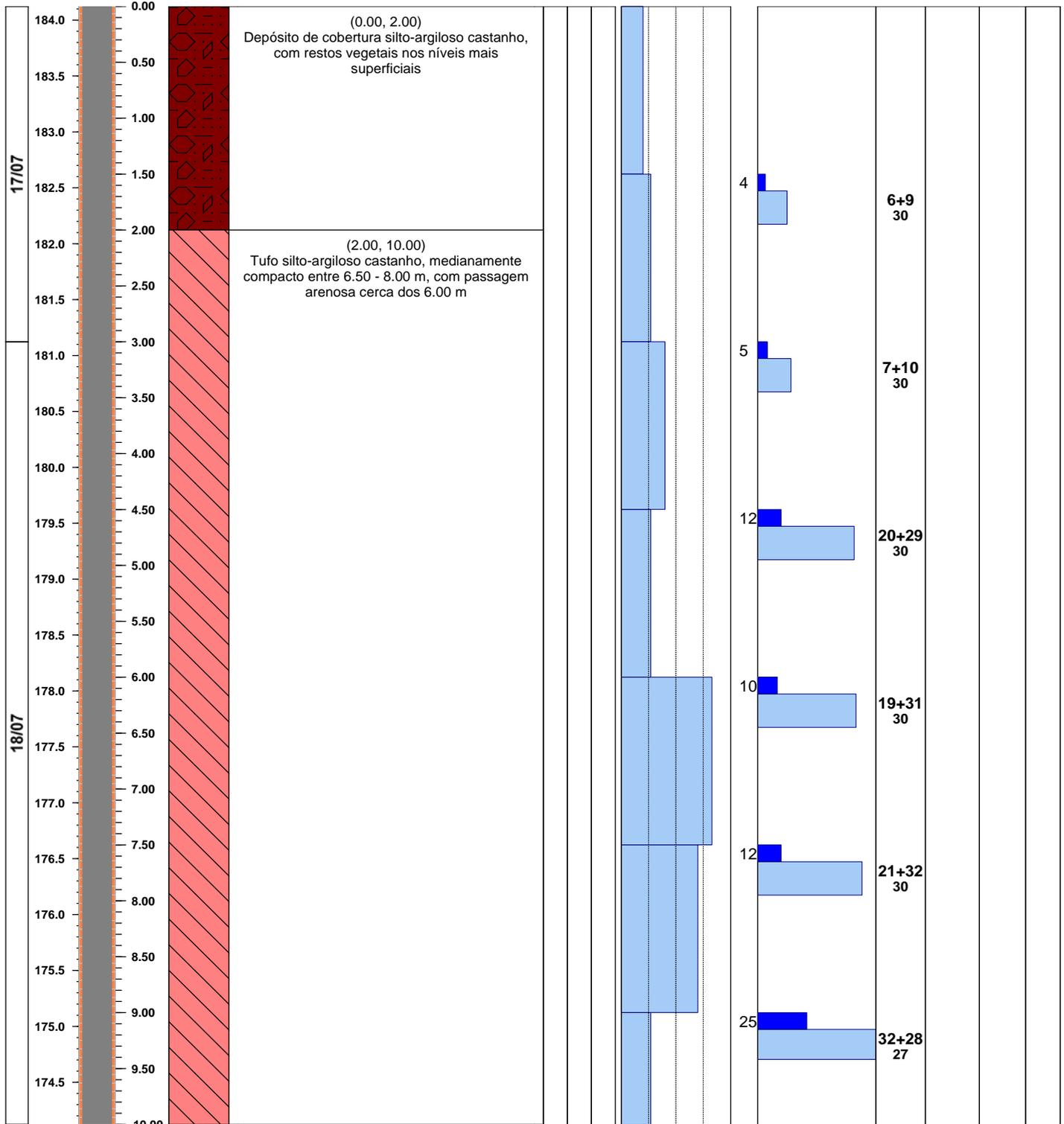
P07/1334-3160/S21/0

Pág. 1 de 3

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 17/07/2008 FIM: 21/07/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:

M: 317078.554 P: 3613963.418 Z: 184.123 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 24.00 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 24.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 19.50m = 98.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

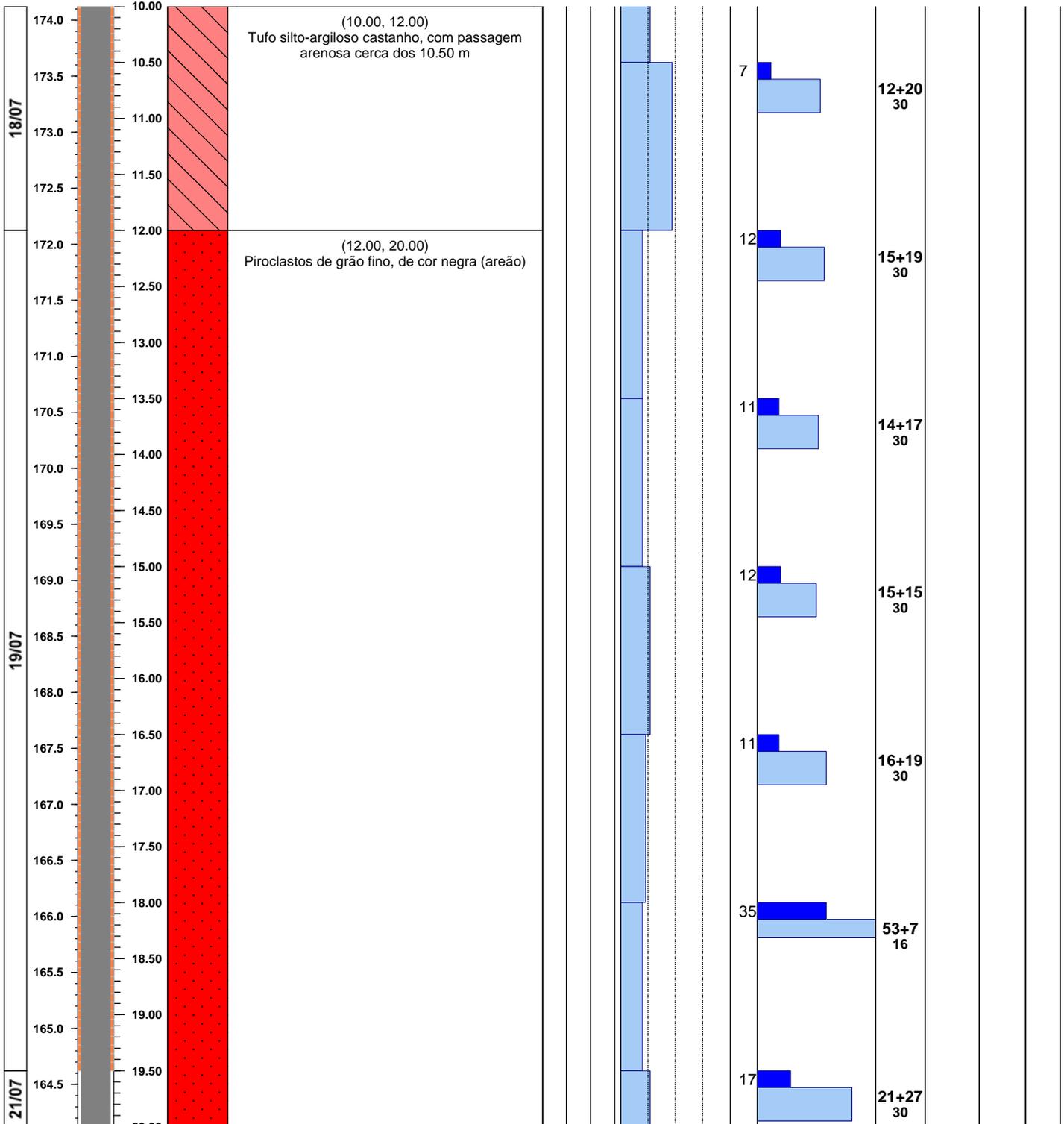
Des: Jul/08 JPP
Ver: Jul/08 PNJ
Lag. Nº
P07/1334-3160/S21/0
Pág. 2 de 3

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 17/07/2008 FIM: 21/07/2008

DETECTADO:
ESTABILIZADO:

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60 2ª e 3ª Fase Penet. (cm)			



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S21

OBRA Nº19.3160

M: 317078.554 P: 3613963.418 Z: 184.123 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 24.00 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 24.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 19.50m = 98.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

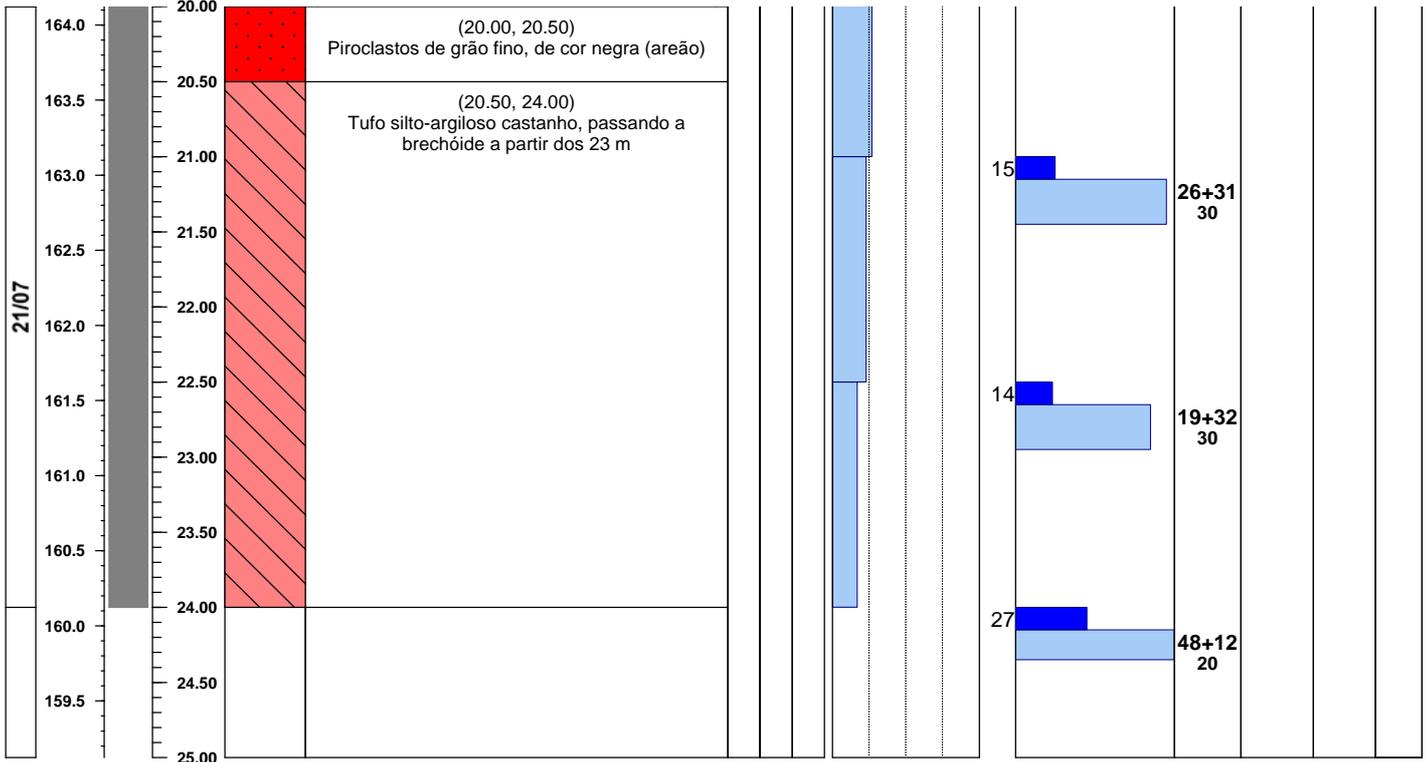
Des: Jul/08 JPP
Ver: Jul/08 PNJ
Lag. Nº
P07/1334-3160/S21/0
Pág. 3 de 3

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 17/07/2008 FIM: 21/07/2008

DETECTADO:
ESTABILIZADO:

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM		Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60 2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]							



OBSERVAÇÕES:

Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 21



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 21



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 21





OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S22

OBRA Nº19.3160

M: 317152.217 P: 3614005.934 Z: 198.144 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 22.50 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 22.50m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 22.50m = 98.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

DETECTADO:

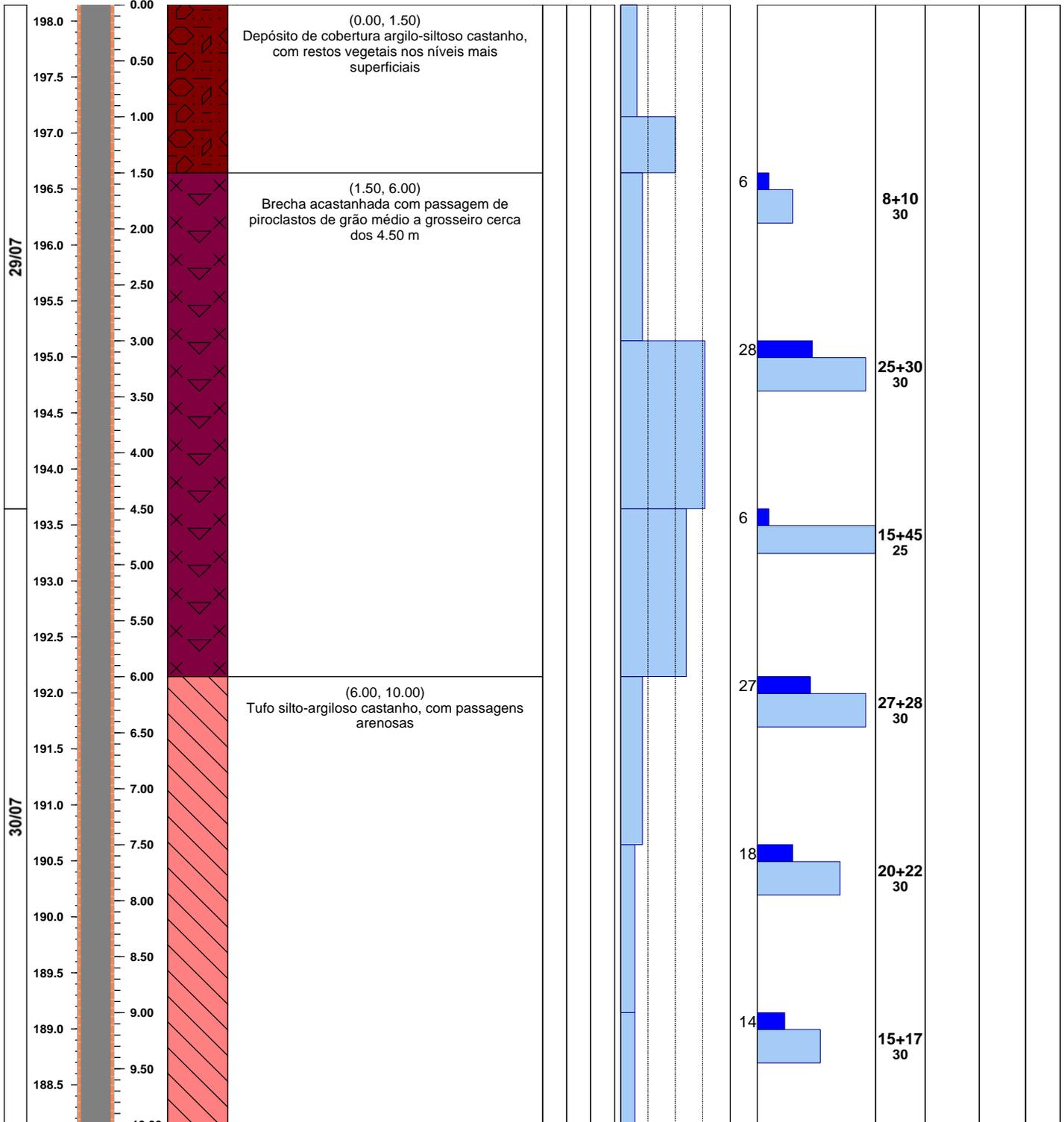
ESTABILIZADO:

Des: Jul/08 JPP
Ver: Jul/08 PNJ
Lag. Nº
P07/1334-3160/S22/0
Pág. 1 de 3

EQUIPAMENTO Svenska

INICIO: 29/07/2008 FIM: 31/07/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]								



OBSERVAÇÕES:

M: 317152.217 P: 3614005.934 Z: 198.144 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 22.50 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 22.50m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 22.50m = 98.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

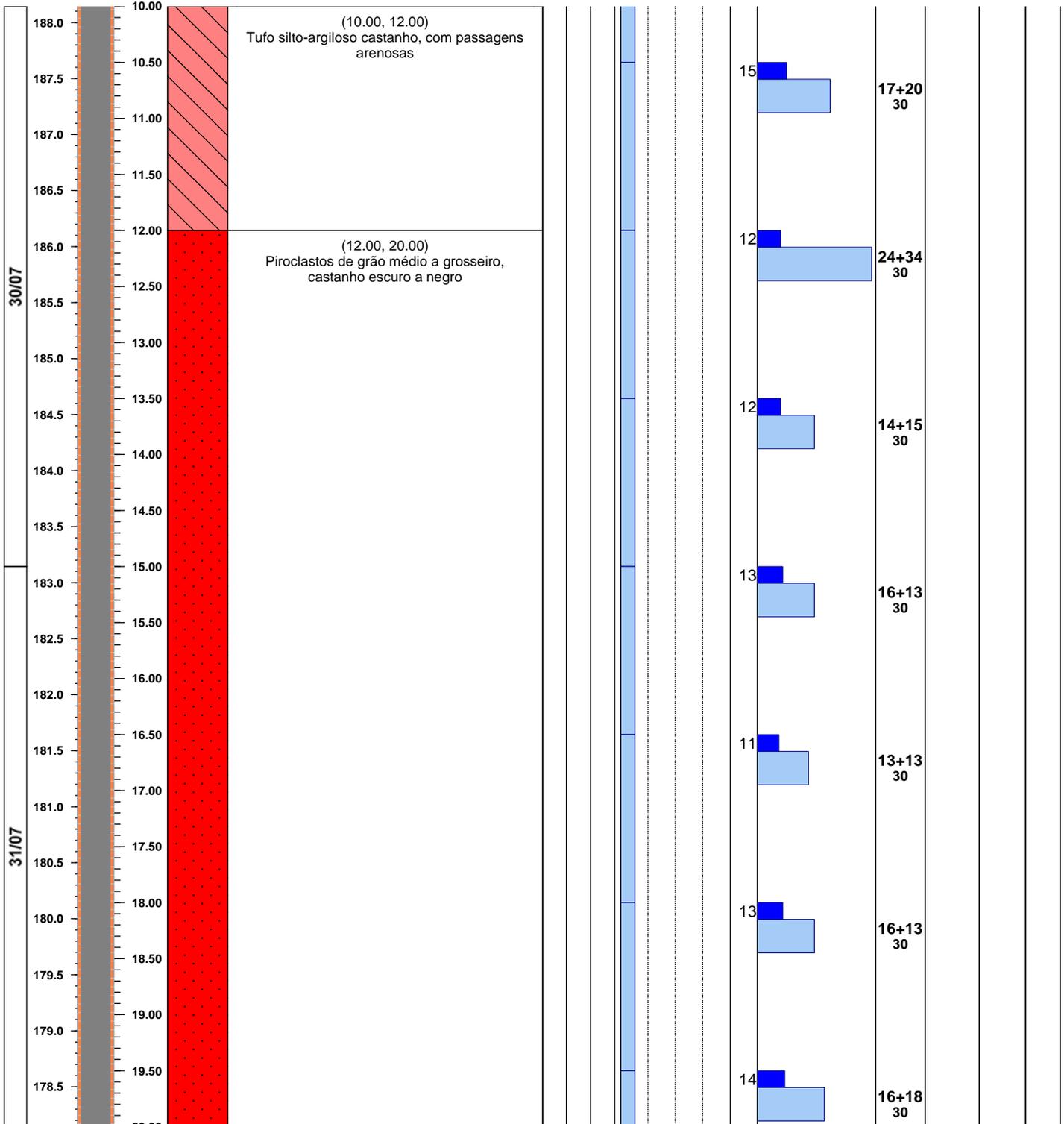
Des: Jul/08 JPP
Ver: Jul/08 PNJ
Lag. Nº
P07/1334-3160/S22/0
Pág. 2 de 3

EQUIPAMENTO Svenska

INICIO: 29/07/2008 FIM: 31/07/2008

DETECTADO:
ESTABILIZADO:

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

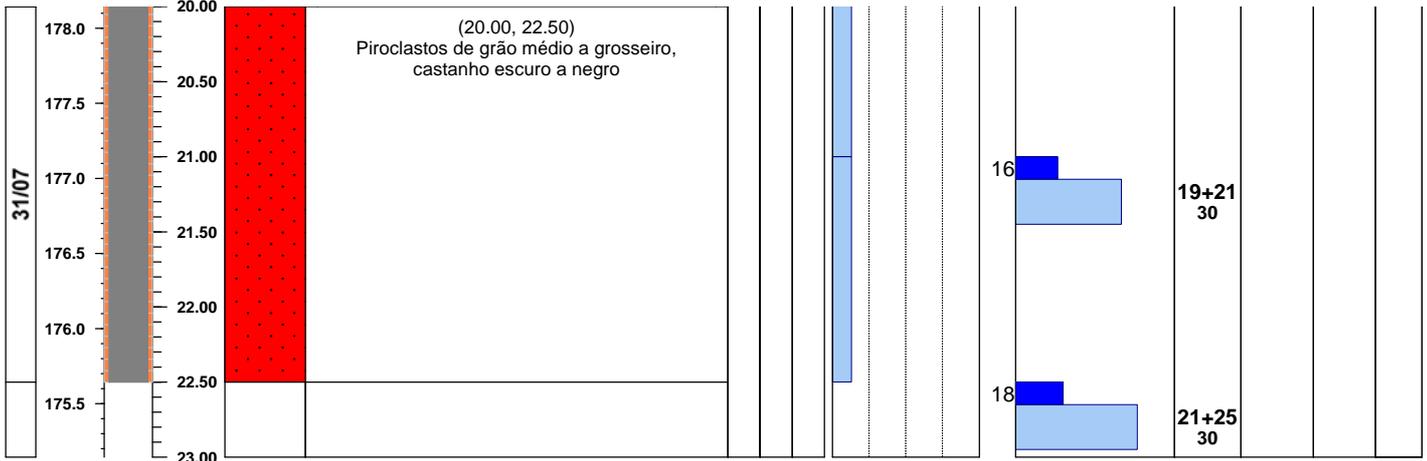
SONDAGEM
S22

OBRA Nº19.3160

M: 317152.217 P: 3614005.934 Z: 198.144 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 22.50 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 22.50m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 22.50m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
 EQUIPAMENTO Svenska INICIO: 29/07/2008 FIM: 31/07/2008
 Des: Jul/08 JPP Ver: Jul/08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S22/0 Pág. 3 de 3

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM		Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60 2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:

Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 22



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 22



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 22



M: 317194.669 P: 3614031.626 Z: 207.533 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 36.00 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 18.00m = 86.00mm
15.00m - 36.00m = 76.00mm

REVESTIMENTO 0.00m - 18.00m = 98.00mm
0.00m - 33.00m = 84.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

DETECTADO:

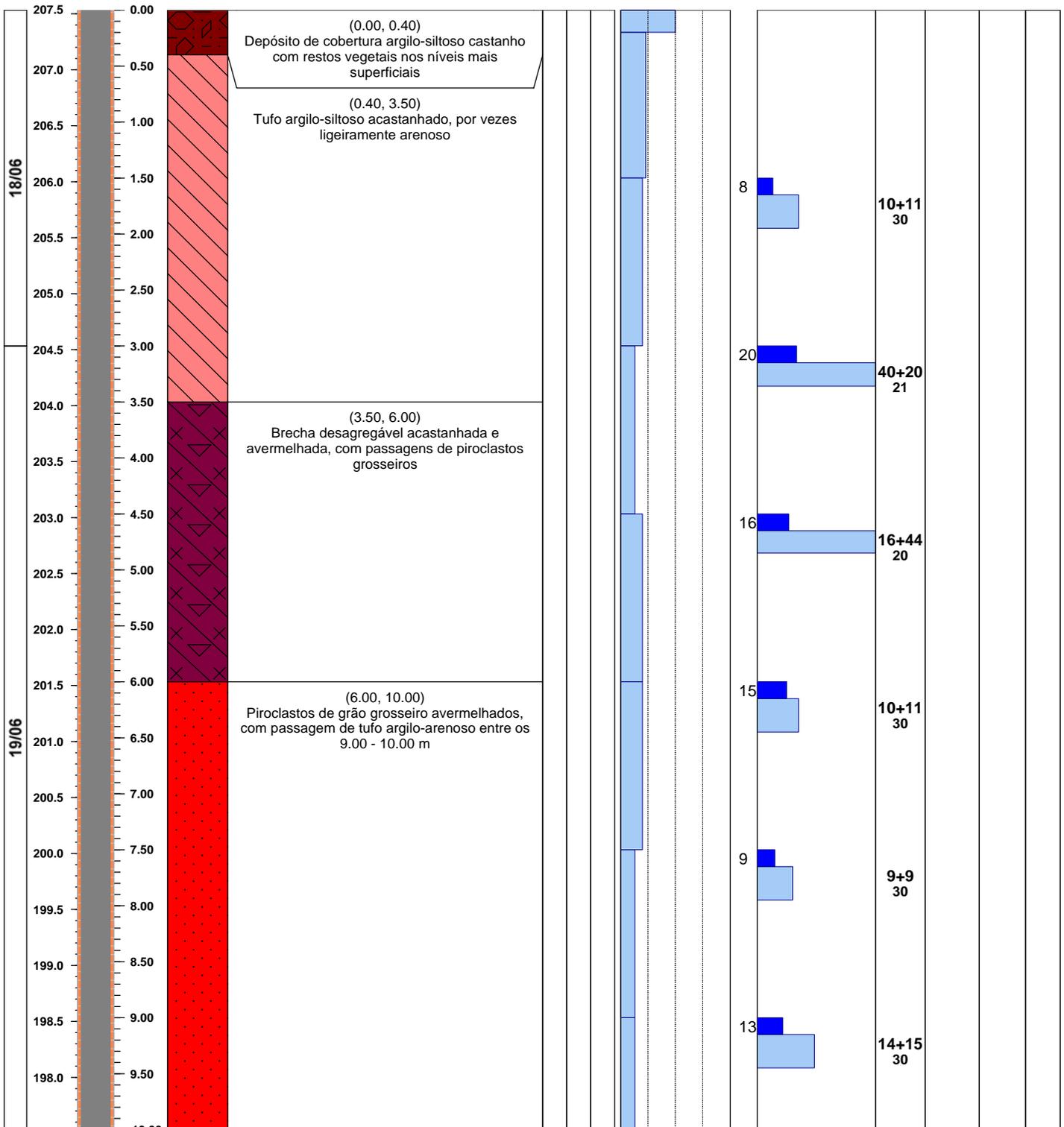
ESTABILIZADO:

Des: Jul/08 JPP
Ver: Jul/08 PNJ
Lag. Nº
P07/1334-3160/S23/0
Pág. 1 de 4

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 18/06/2008 FIM: 36/06/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM		Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 60 2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S23

OBRA Nº19.3160

M: 317194.669 P: 3614031.626 Z: 207.533 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 36.00 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 18.00m = 86.00mm
15.00m - 36.00m = 76.00mm

REVESTIMENTO 0.00m - 18.00m = 98.00mm
0.00m - 33.00m = 84.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

DETECTADO:

ESTABILIZADO:

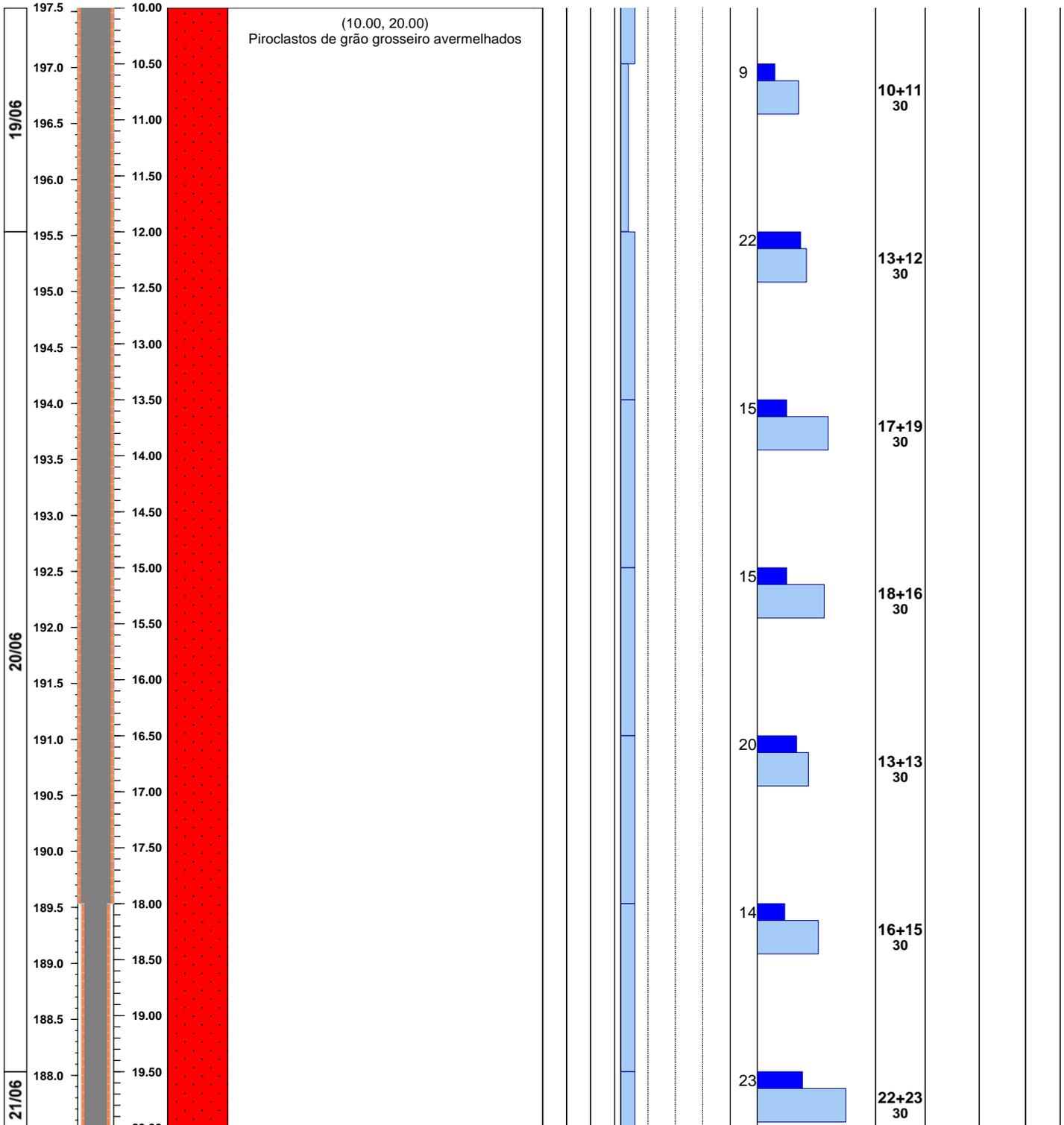
Des: Jul/08 JPP
Ver: Jul/08 PNJ
Lag. Nº

P07/1334-3160/S23/0
Pág. 2 de 4

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 18/06/2008 FIM: 36/06/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM		Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)	



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S23

OBRA Nº19.3160

M: 317194.669 P: 3614031.626 Z: 207.533 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 36.00 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 18.00m = 86.00mm
15.00m - 36.00m = 76.00mm

REVESTIMENTO 0.00m - 18.00m = 98.00mm
0.00m - 33.00m = 84.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

DETECTADO:

ESTABILIZADO:

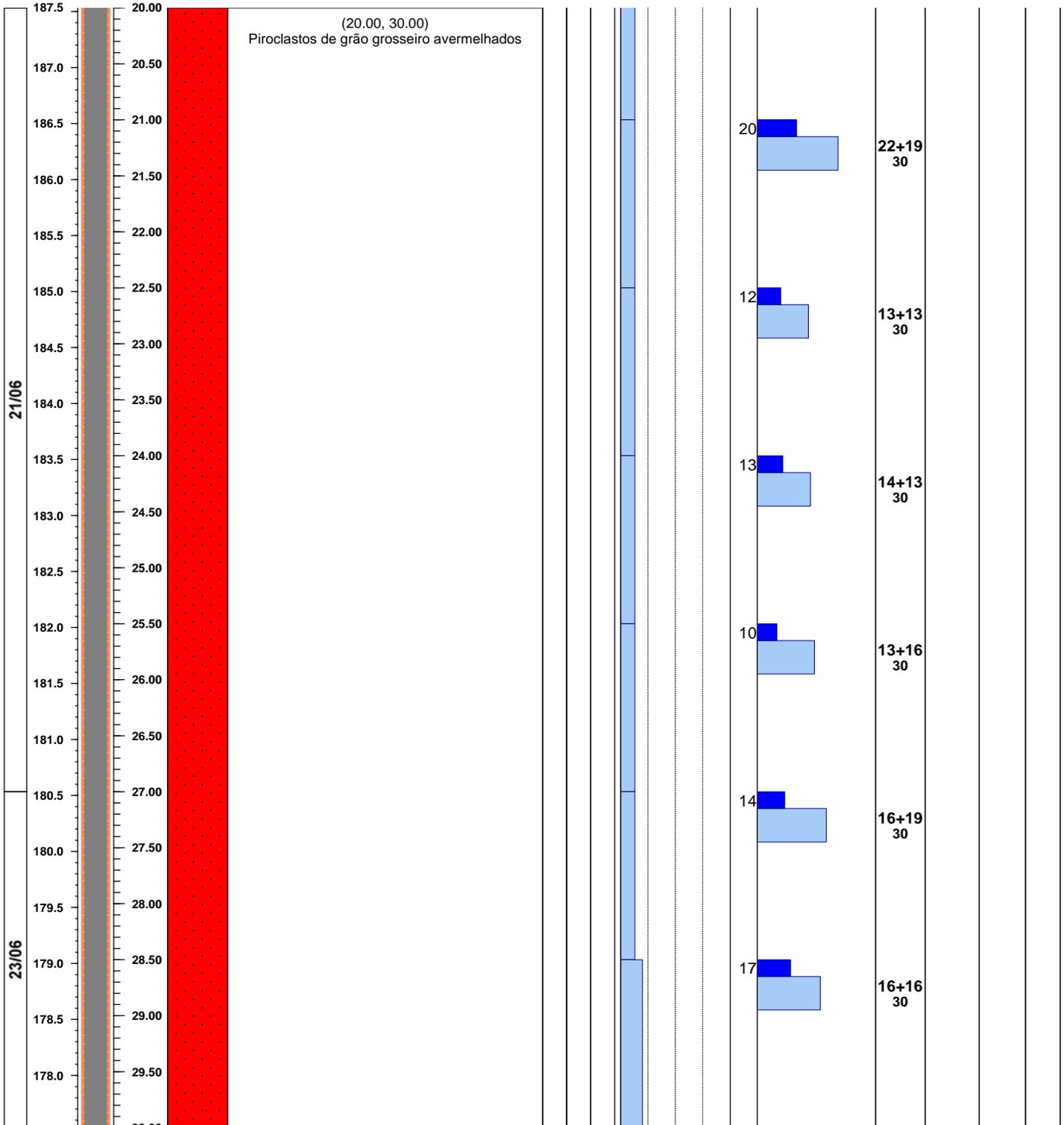
Des: Jul/08 JPP
Ver: Jul/08 PNJ
Lag. Nº

P07/1334-3160/S23/0
Pág. 3 de 4

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 18/06/2008 FIM: 36/06/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										INDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]								



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM S23

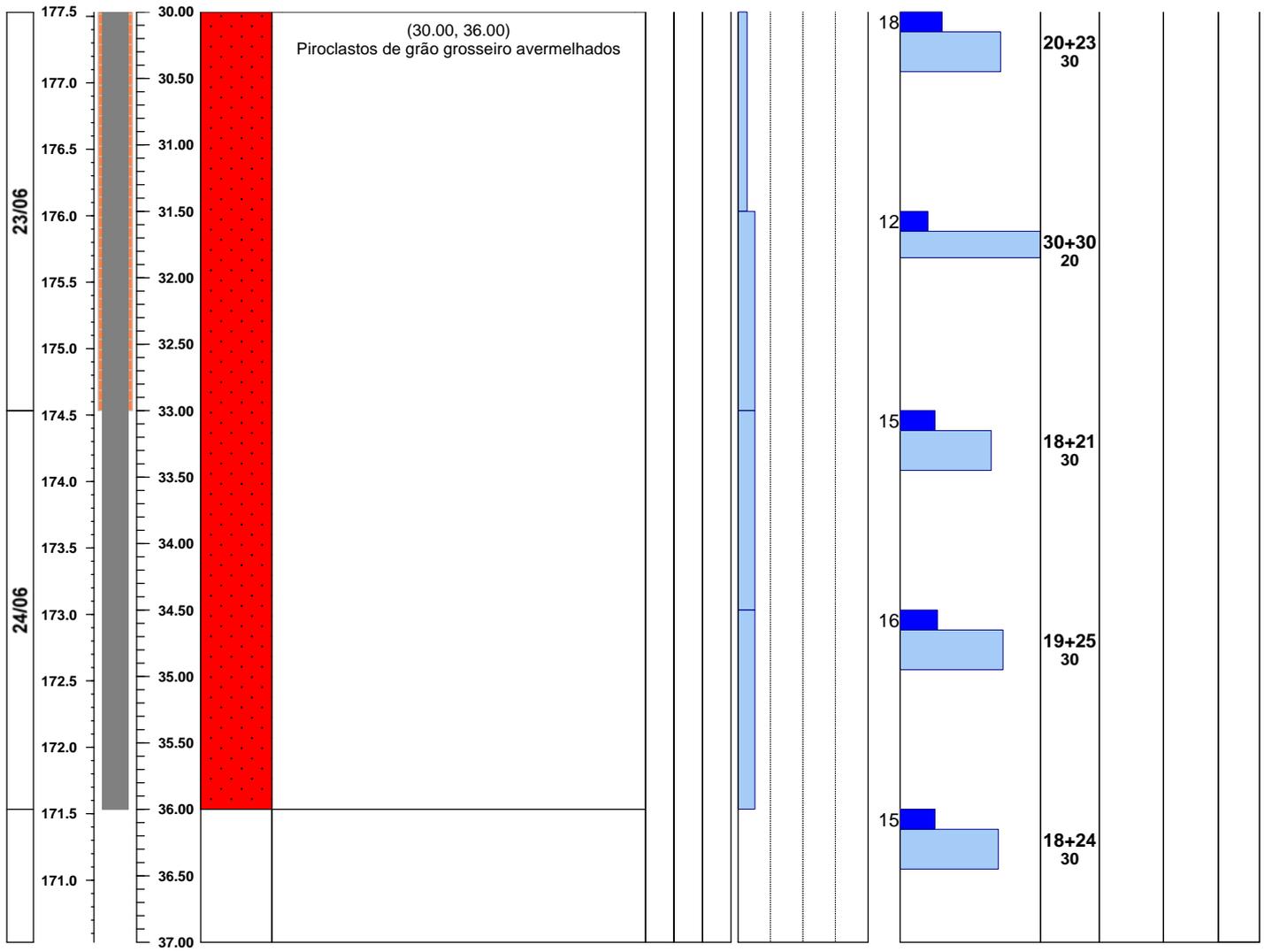
OBRA Nº19.3160

M: 317194.669 P: 3614031.626 Z: 207.533 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 36.00 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 18.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 18.00m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
 15.00m - 36.00m = 76.00mm 0.00m - 33.00m = 84.00mm
 DETECTADO:
 ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 18/06/2008 FIM: 36/06/2008 Des. Jul/08 JPP Ver. Jul/08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S23/0 Pág. 4 de 4

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:

Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 23



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 23



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 23





OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S24

OBRA Nº19.3160

M: 316973.600 P: 3613845.028 Z: 165.803 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 28.50 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

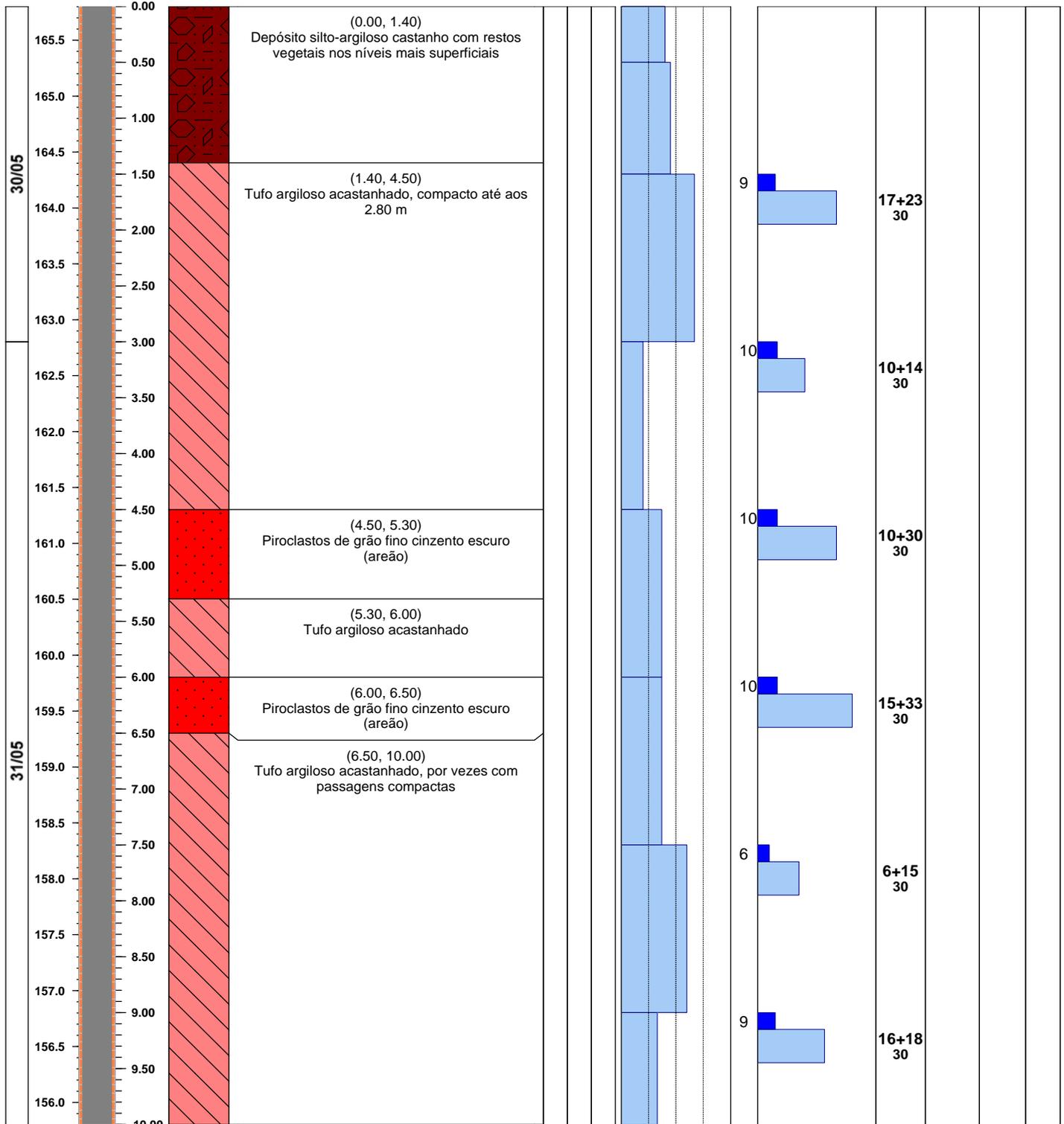
FURAÇÃO: 0.00m - 15.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 15.00m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
 15.00m - 28.50m = 76.00mm 0.00m - 25.50m = 84.00mm
 DETECTADO:
 ESTABILIZADO:

Des. Jun./08 JPP
 Ver. Jun./08 PNJ
 Lag. Nº
 P07/1334-3160/S24/0
 Pág. 1 de 3

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 30/05/2008 FIM: 4/06/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBIOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase	2ª e 3ª Fase		
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]					0 60	Nº de pancadas (N)	Penet. (cm)	



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S24

OBRA Nº19.3160

M: 316973.600 P: 3613845.028 Z: 165.803 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 28.50 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO: 0.00m - 15.00m = 86.00mm
15.00m - 28.50m = 76.00mm

REVESTIMENTO 0.00m - 15.00m = 98.00mm
0.00m - 25.50m = 84.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

DETECTADO:

ESTABILIZADO:

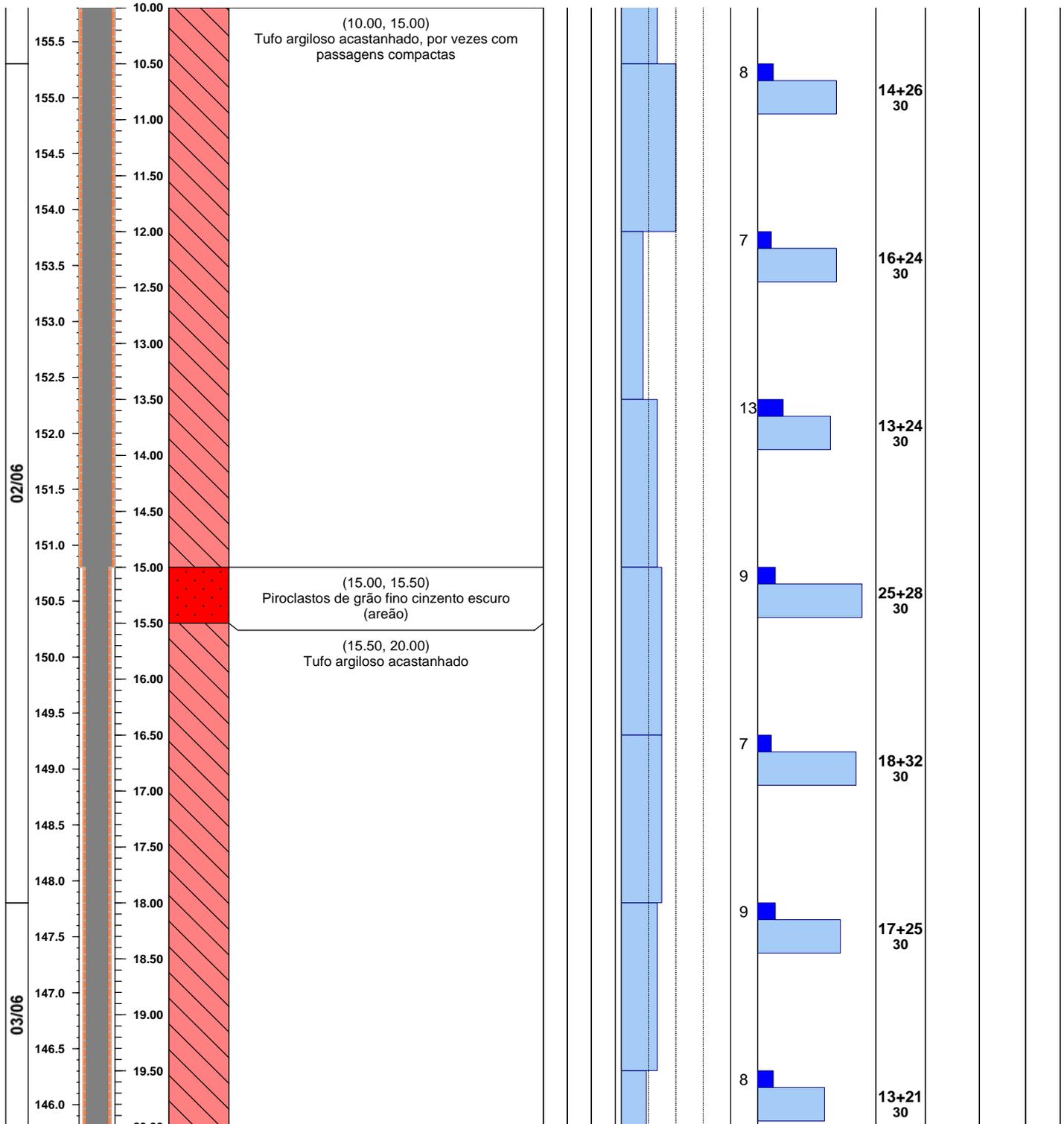
Des: Jun./08 JPP
Ver: Jun./08 PNJ
Lag. Nº

P07/1334-3160/S24/0
Pág. 2 de 3

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 30/05/2008 FIM: 4/06/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S24

OBRA Nº19.3160

M: 316973.600 P: 3613845.028 Z: 165.803 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 28.50 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO: 0.00m - 15.00m = 86.00mm
15.00m - 28.50m = 76.00mm

REVESTIMENTO 0.00m - 15.00m = 98.00mm
0.00m - 25.50m = 84.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

DETECTADO:

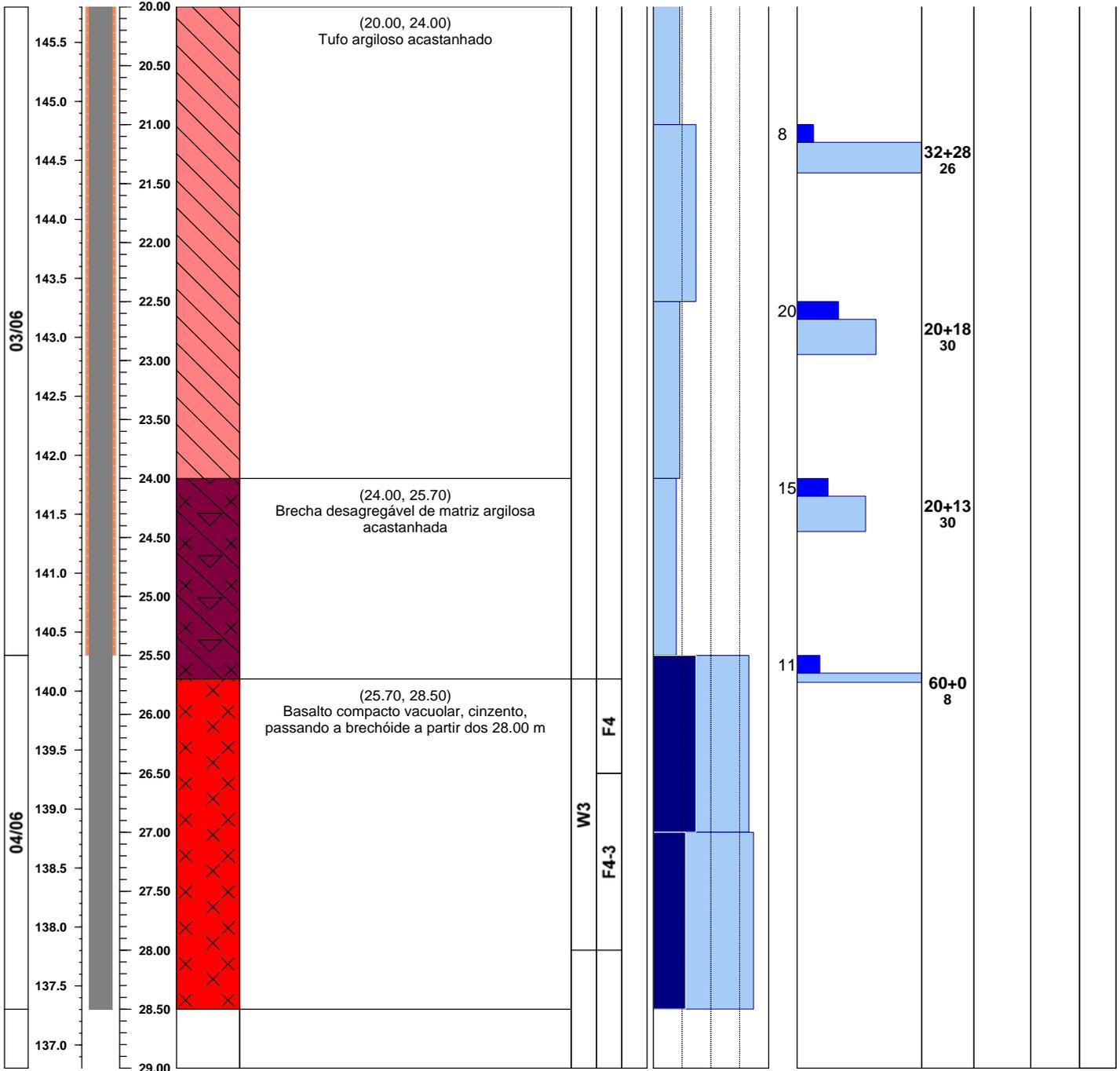
ESTABILIZADO:

Des: Jun/08 JPP
Ver: Jun/08 PNJ
Lag. Nº
P07/1334-3160/S24/0
Pág. 3 de 3

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 30/05/2008 FIM: 4/06/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase	2ª e 3ª Fase		
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]					Nº de pancadas (N)	Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:

Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 24



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 24



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 24



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 24





OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S25

OBRA Nº19.3160

M: 317060.272 P: 3613895.121 Z: 179.280 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 21.00 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 21.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 15.00m = 98.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

DETECTADO:

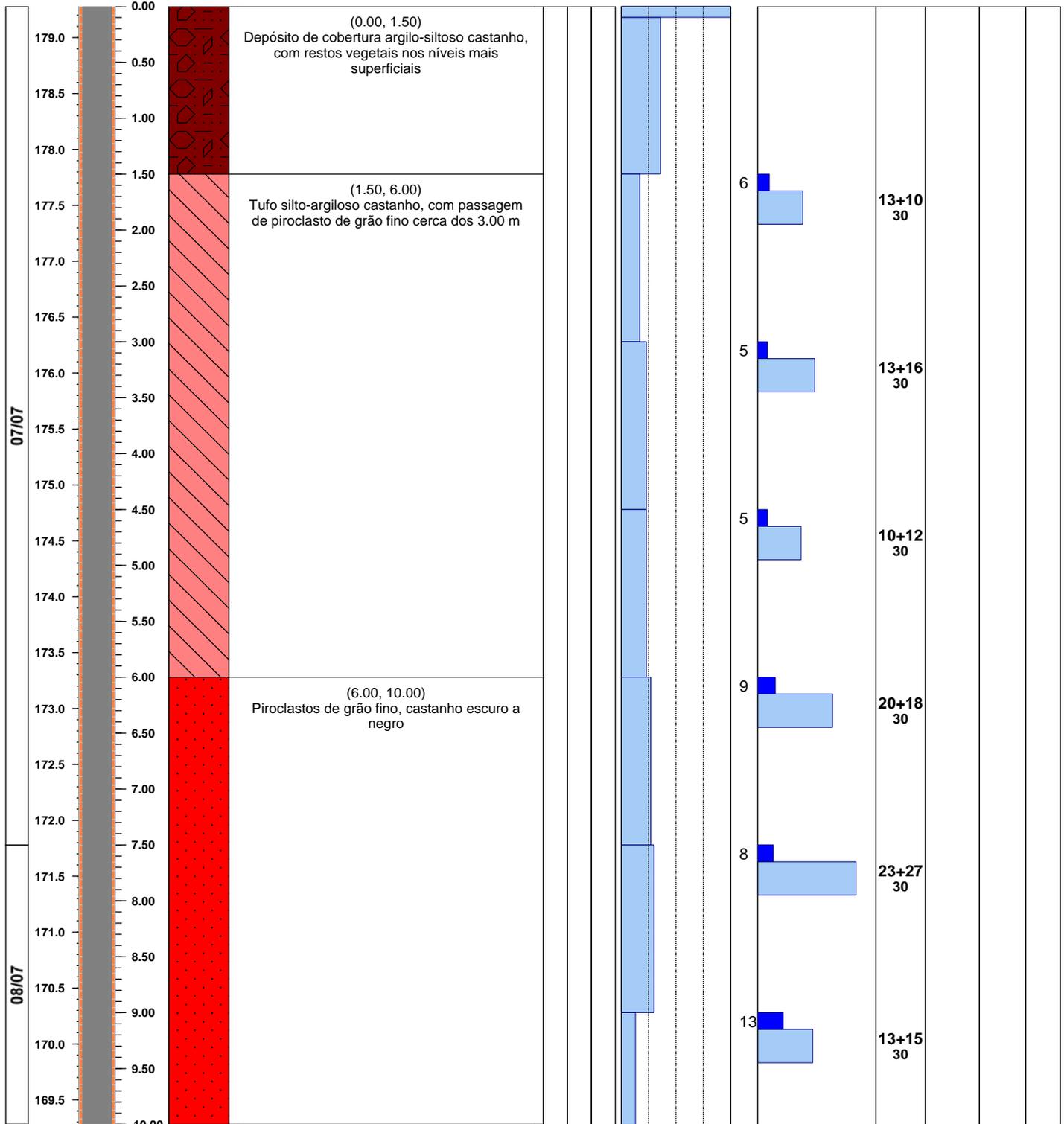
ESTABILIZADO:

Des: Jul/08 JPP
Ver: Jul/08 PNJ
Lag. Nº
P07/1334-3160/S25/0
Pág. 1 de 3

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 7/07/2008 FIM: 9/07/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]								



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S25

OBRA Nº19.3160

M: 317060.272 P: 3613895.121 Z: 179.280 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 21.00 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 21.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 15.00m = 98.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

DETECTADO:

ESTABILIZADO:

Des: Jul/08 JPP

Ver: Jul/08 PNJ

Lag. Nº

P07/1334-3160/S25/0

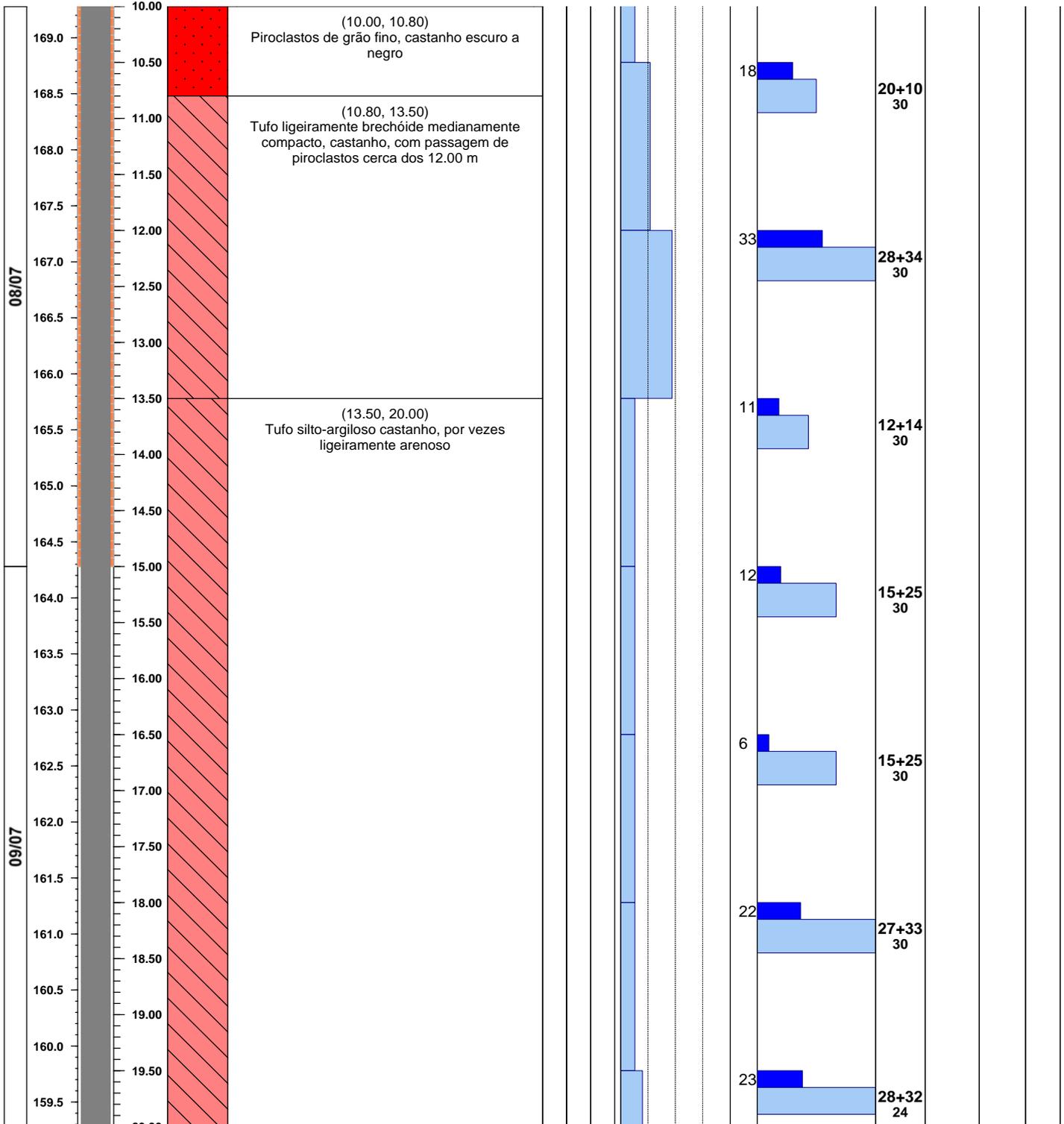
Pág. 2 de 3

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 7/07/2008

FIM: 9/07/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO ÍNDICE RQD 0 % 100	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ENSAIO SPT	ENSAIOS		
										1ª Fase	2ª e 3ª Fase	Penet. (cm)	
										0	Nº de pancadas (N)	60	



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S25

OBRA Nº19.3160

M: 317060.272 P: 3613895.121 Z: 179.280 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 21.00 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 21.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 15.00m = 98.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

DETECTADO:

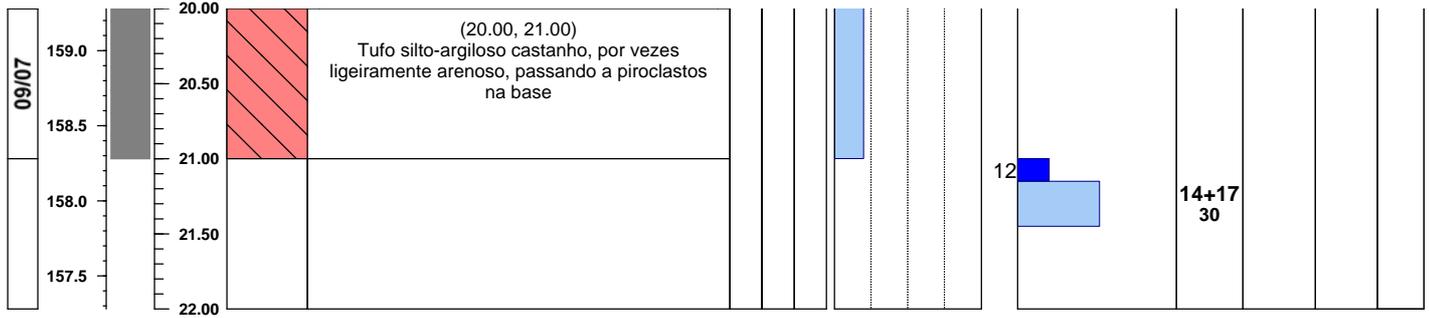
ESTABILIZADO:

Des: Jul/08 JPP
Ver: Jul/08 PNJ
Lag. Nº
P07/1334-3160/S25/0
Pág. 3 de 3

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 7/07/2008 FIM: 9/07/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60 2ª e 3ª Fase Penet. (cm)			



OBSERVAÇÕES:

Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 25



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 25





OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S26

OBRA Nº19.3160

M: 317145.011 P: 3613947.807 Z: 197.967 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 30.00 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00 m - 27.00 m = 86.00 mm REVESTIMENTO 0.00 m - 27.00 m = 98.00 mm
27.00 m - 30.00 m = 76.00 mm 0.00 m - 30.00 m = 84.00 mm

NÍVEL DE ÁGUA

DETECTADO:

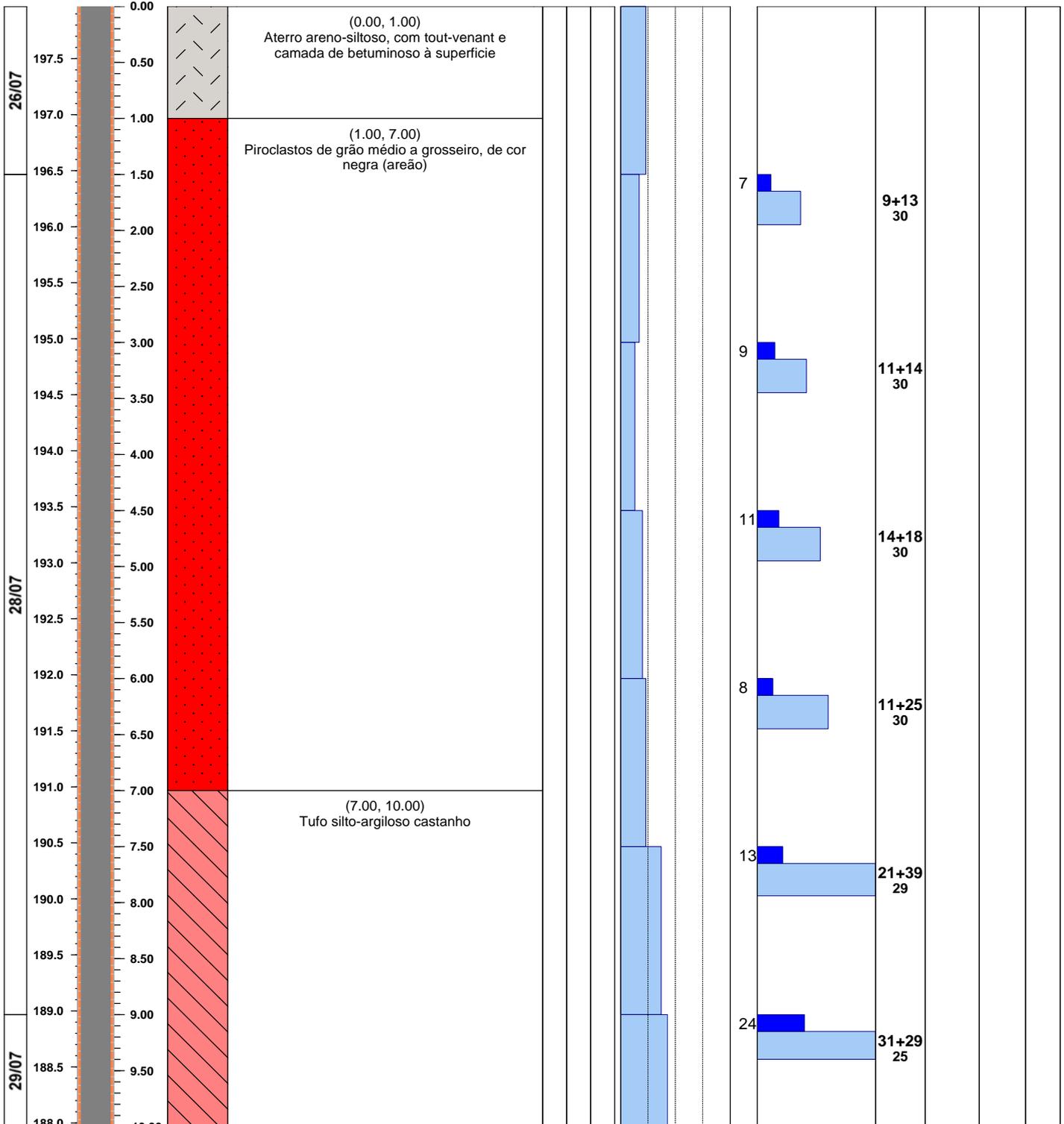
ESTABILIZADO:

Des: Jul/08 JPP
Ver: Jul/08 PNJ
Lag. Nº
P07/1334-3160/S26/0
Pág. 1 de 4

EQUIPAMENTO Boyles

INICIO: 26/07/2008 FIM: 31/07/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S26

OBRA Nº19.3160

M: 317145.011 P: 3613947.807 Z: 197.967 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 30.00 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00 m - 27.00 m = 86.00 mm REVESTIMENTO 0.00 m - 27.00 m = 98.00 mm
27.00 m - 30.00 m = 76.00 mm 0.00 m - 30.00 m = 84.00 mm

NÍVEL DE ÁGUA

DETECTADO:

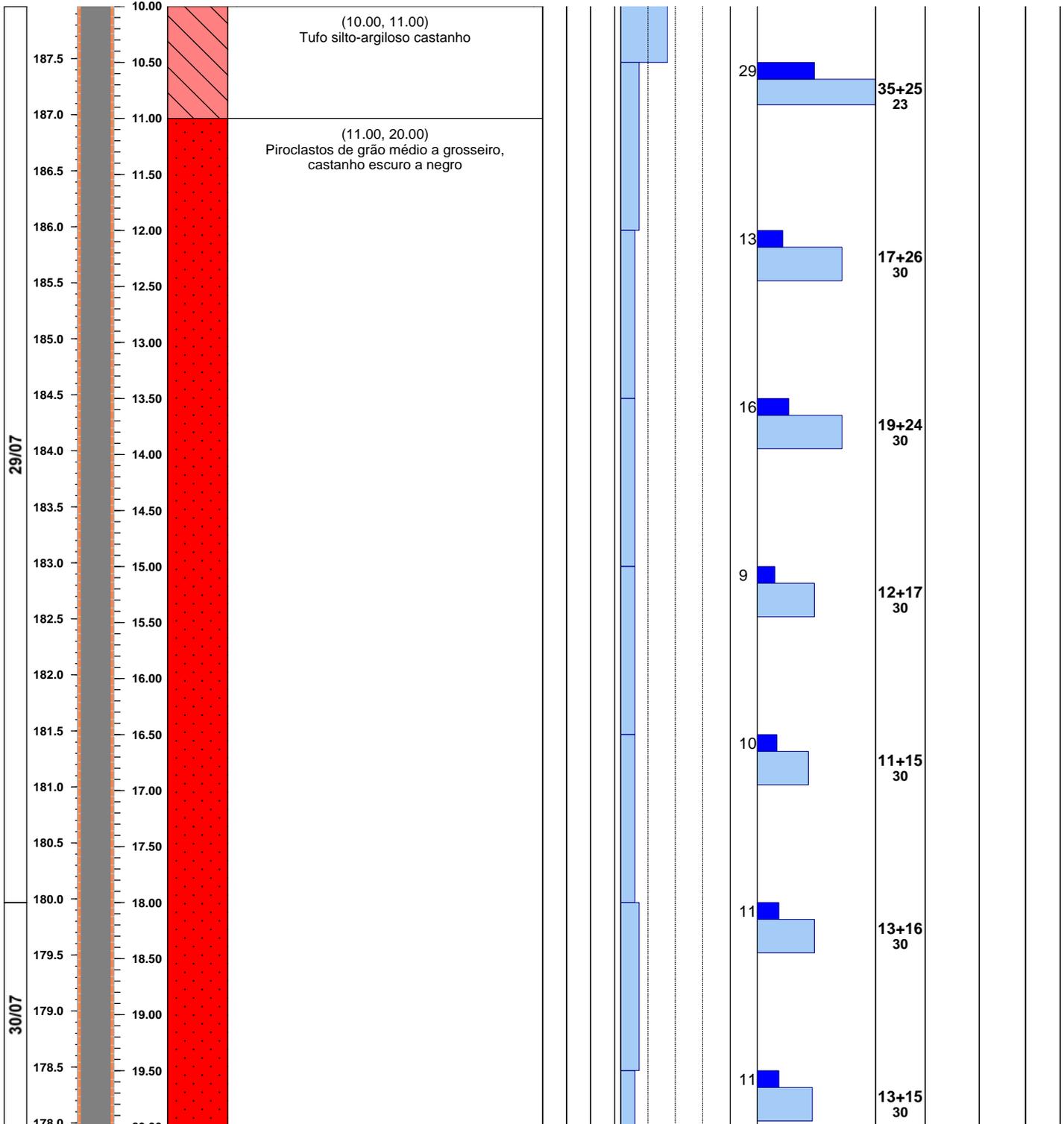
ESTABILIZADO:

Des. Jul/08 JPP
Ver. Jul/08 PNJ
Lag. Nº
P07/1334-3160/S26/0
Pág. 2 de 4

EQUIPAMENTO Boyles

INICIO: 26/07/2008 FIM: 31/07/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S26

OBRA Nº19.3160

M: 317145.011 P: 3613947.807 Z: 197.967 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 30.00 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00 m - 27.00 m = 86.00 mm REVESTIMENTO 0.00 m - 27.00 m = 98.00 mm
27.00 m - 30.00 m = 76.00 mm 0.00 m - 30.00 m = 84.00 mm

NÍVEL DE ÁGUA

DETECTADO:

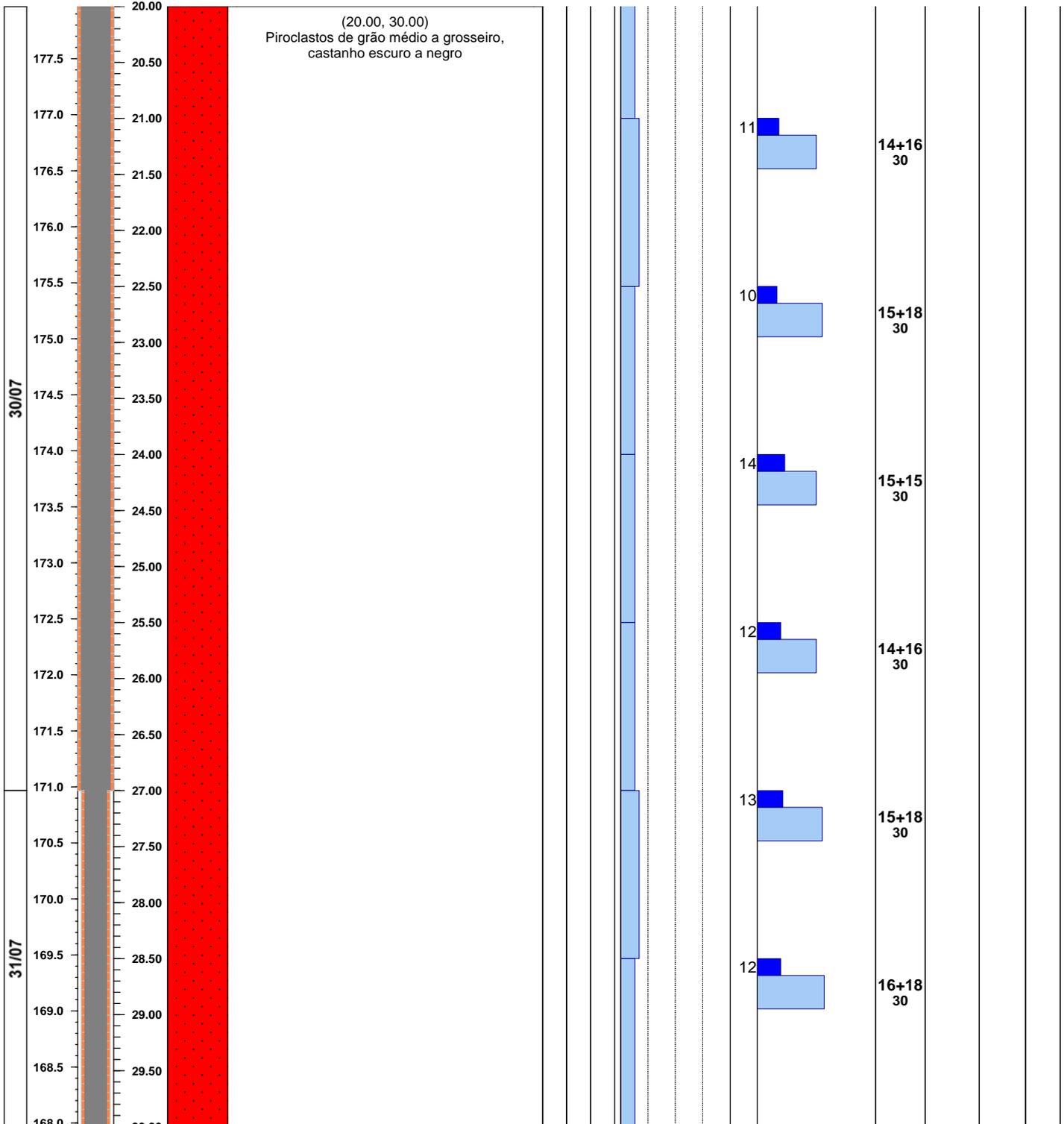
ESTABILIZADO:

Des: Jul/08 JPP
Ver: Jul/08 PNJ
Lag. Nº
P07/1334-3160/S26/0
Pág. 3 de 4

EQUIPAMENTO Boyles

INICIO: 26/07/2008 FIM: 31/07/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										INDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S26

OBRA Nº19.3160

M: 317145.011 P: 3613947.807 Z: 197.967 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 30.00 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00 m - 27.00 m = 86.00 mm REVESTIMENTO 0.00 m - 27.00 m = 98.00 mm NÍVEL DE ÁGUA
27.00 m - 30.00 m = 76.00 mm 0.00 m - 30.00 m = 84.00 mm
⚡ DETECTADO:
⚡ ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Boyles INICIO: 26/07/2008 FIM: 31/07/2008 Des. Jul/08 JPP
Ver. Jul/08 PNJ
Lag. Nº
P07/1334-3160/S26/0
Pág. 4 de 4

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		
			30.00							15	18+21	30	
	167.5		30.50										
	167.0		31.00										

OBSERVAÇÕES:

Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 26



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 26



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 26





OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM S28

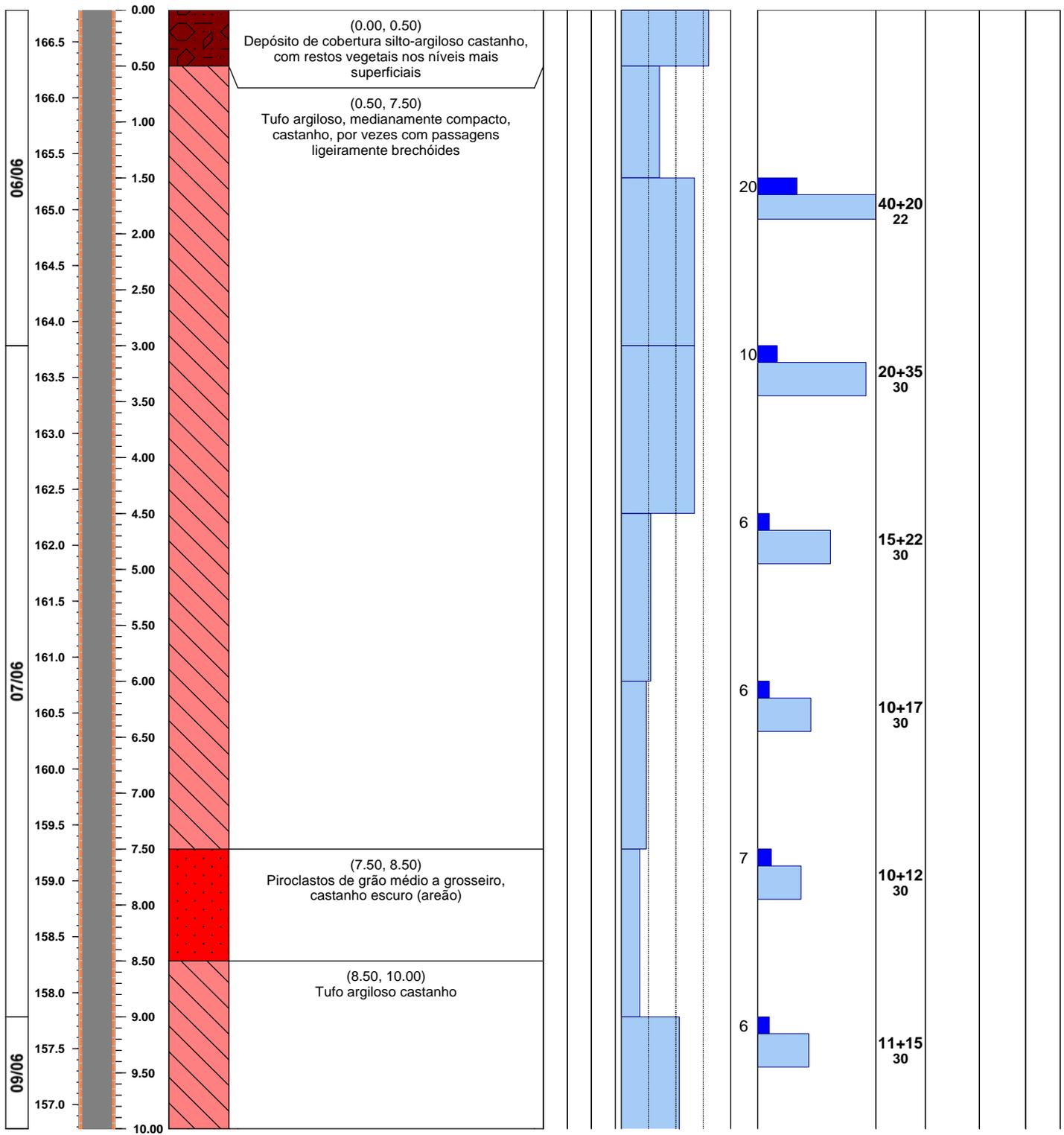
OBRA Nº 19.3160

M: 317006.504 P: 3613788.355 Z: 166.784 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 31.10 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 15.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 15.00m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
 15.00m - 31.10m = 76.00mm 0.00m - 30.00m = 84.00mm
 DETECTADO:
 ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 6/06/2008 FIM: 13/06/2008 Des. Jun./08 JPP Ver. Jun./08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S28/0 Pág. 1 de 4

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 60	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]								



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM S28

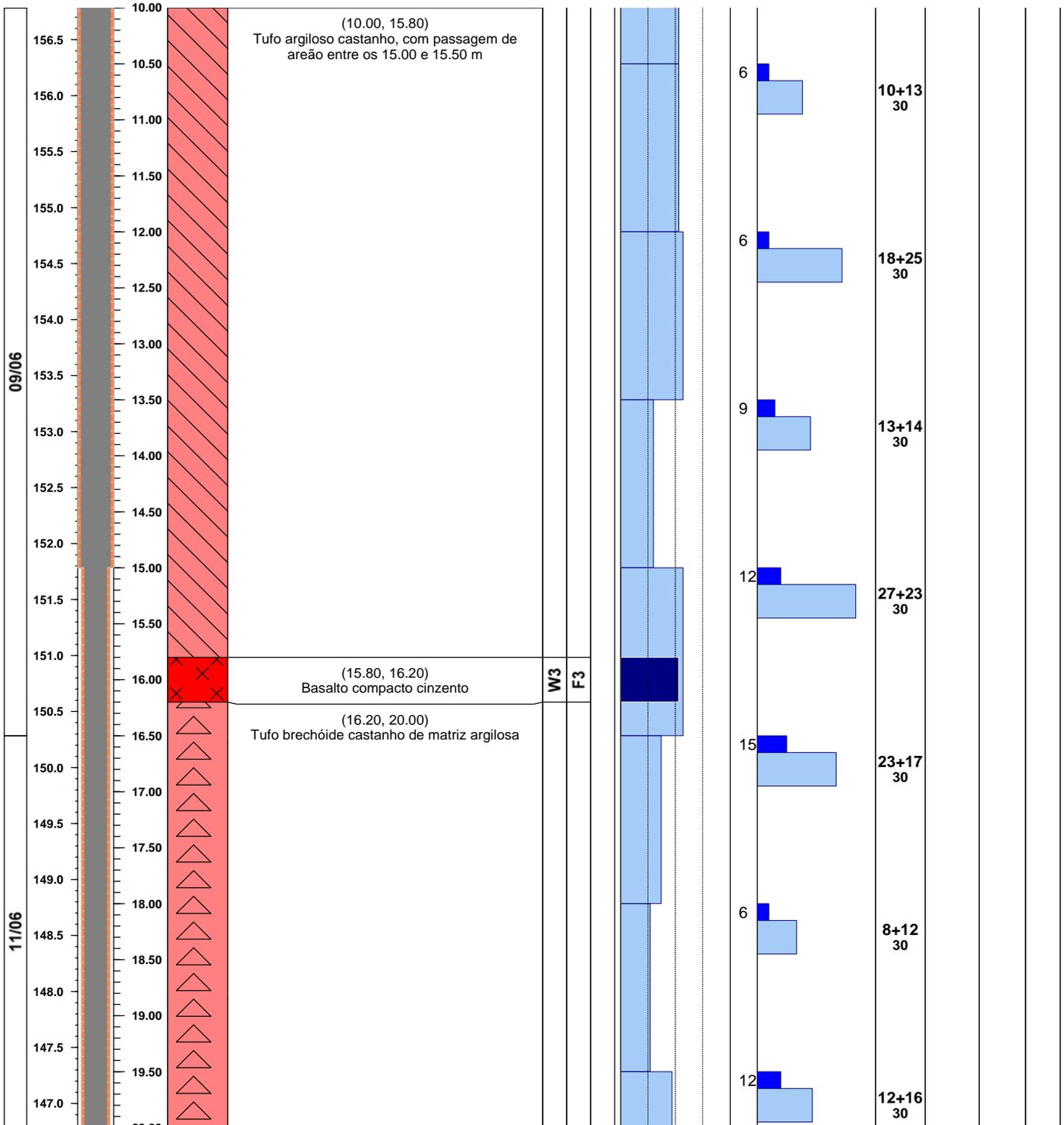
OBRA Nº19.3160

M: 317006.504 P: 3613788.355 Z: 166.784 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 31.10 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 15.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 15.00m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
 15.00m - 31.10m = 76.00mm 0.00m - 30.00m = 84.00mm
 DETECTADO:
 ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 6/06/2008 FIM: 13/06/2008 Des. Jun./08 JPP Ver. Jun./08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S28/0 Pág. 2 de 4

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60 2ª e 3ª Fase Penet. (cm)			



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S28

OBRA Nº19.3160

M: 317006.504 P: 3613788.355 Z: 166.784 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 31.10 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 15.00m = 86.00mm
15.00m - 31.10m = 76.00mm

REVESTIMENTO 0.00m - 15.00m = 98.00mm
0.00m - 30.00m = 84.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

DETECTADO:

ESTABILIZADO:

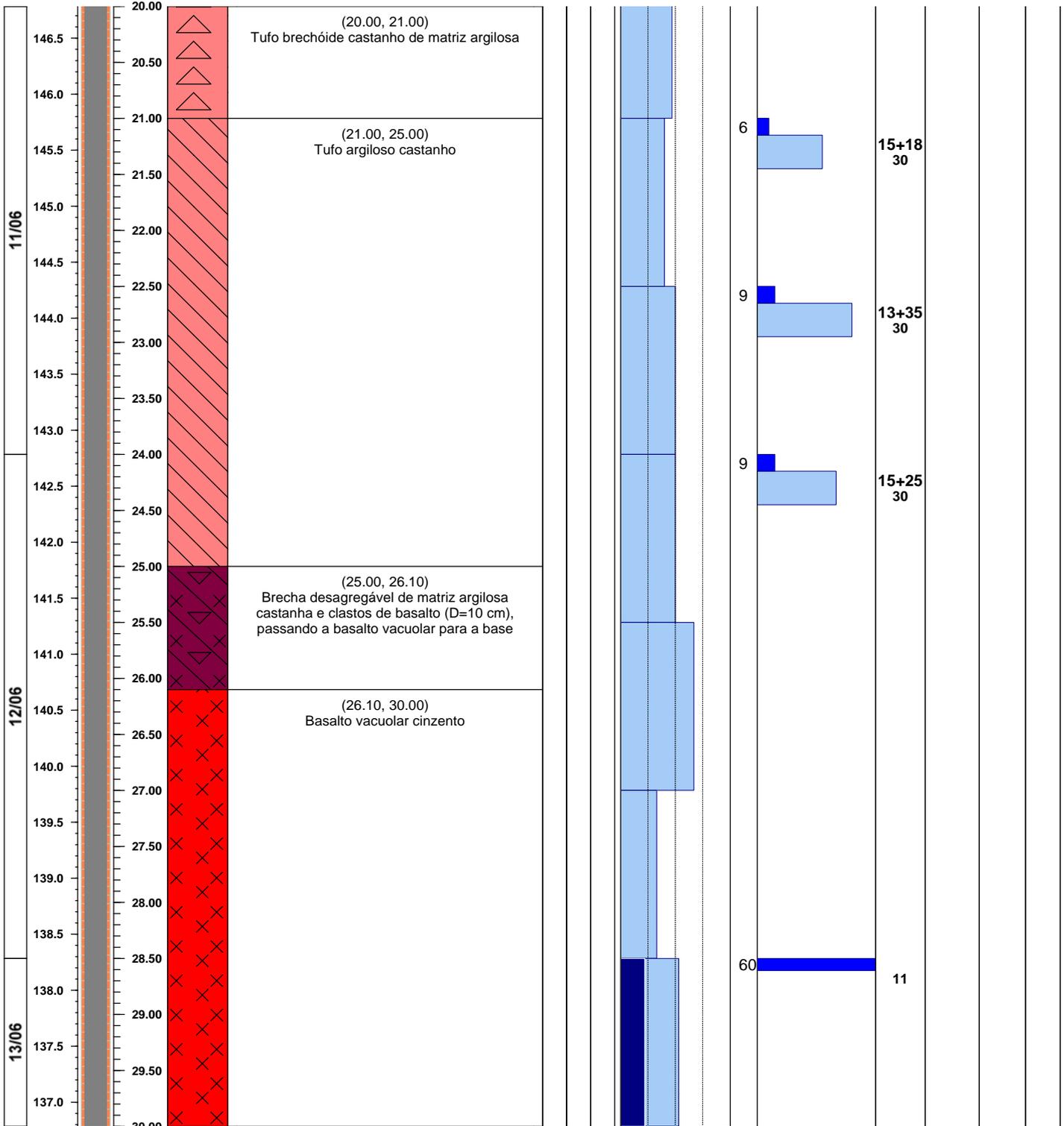
Des: Jun./08 JPP
Ver: Jun./08 PNJ
Lag. Nº

P07/1334-3160/S28/0
Pág. 3 de 4

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 6/06/2008 FIM: 13/06/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										INDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S28

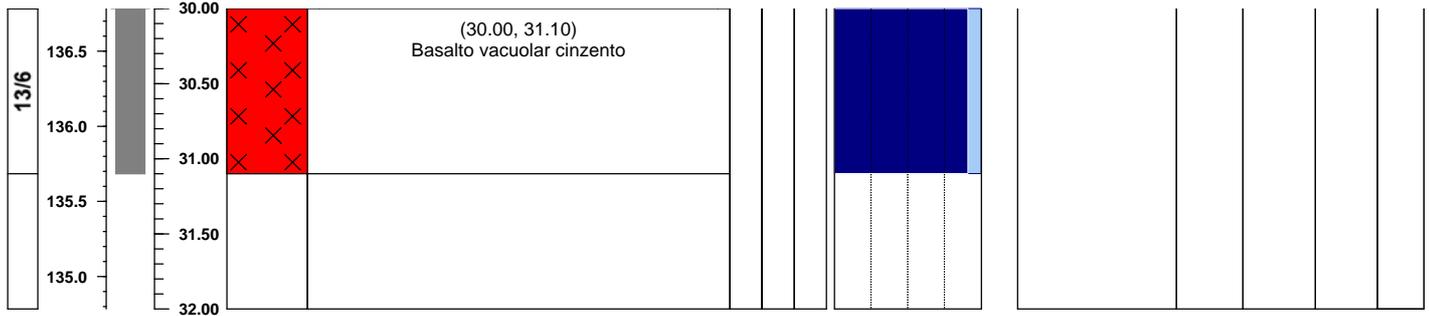
OBRA Nº19.3160

M: 317006.504 P: 3613788.355 Z: 166.784 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 31.10 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 15.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 15.00m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
 15.00m - 31.10m = 76.00mm 0.00m - 30.00m = 84.00mm
 DETECTADO:
 ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 6/06/2008 FIM: 13/06/2008 Des. Jun./08 JPP Ver. Jun./08 PNJ Log. Nº P07/1334-3160/S28/0 Pág. 4 de 4

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60 2ª e 3ª Fase Penet. (cm)			



OBSERVAÇÕES:

Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 28



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 28



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 28



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 28



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 28





OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S29

OBRA Nº19.3160

M: 317093.015 P: 3613838.384 Z: 182.424 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 15.00 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 15.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 15.00m = 98.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

Des: Jul/08 JPP
Ver: Jul/08 PNJ
Lag. Nº

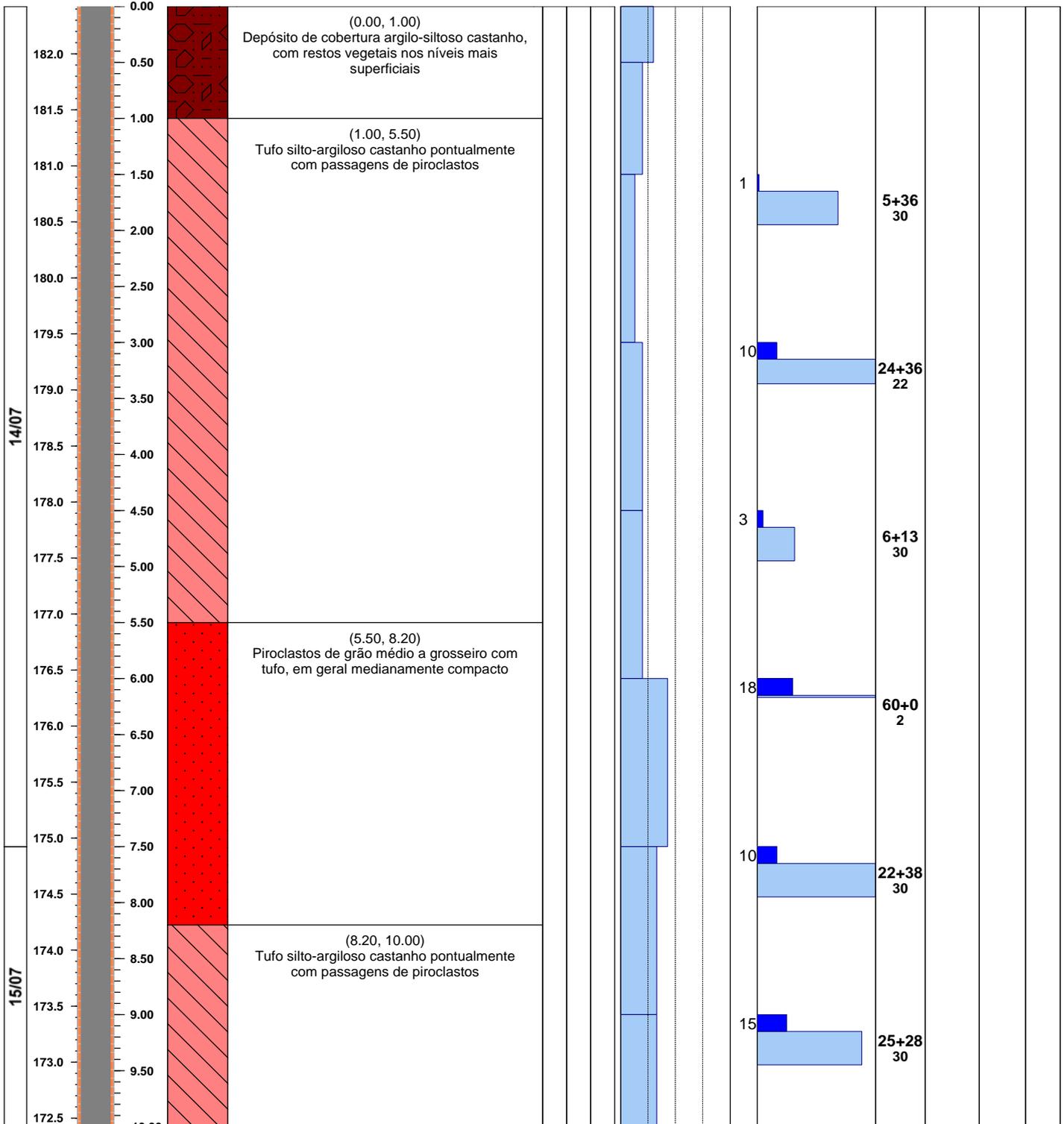
EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 14/07/2008 FIM: 16/07/2008

DETECTADO:
ESTABILIZADO:

P07/1334-3160/S29/0
Pág. 1 de 2

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]								



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S29

OBRA Nº19.3160

M: 317093.015 P: 3613838.384 Z: 182.424 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 15.00 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 15.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 15.00m = 98.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

DETECTADO:

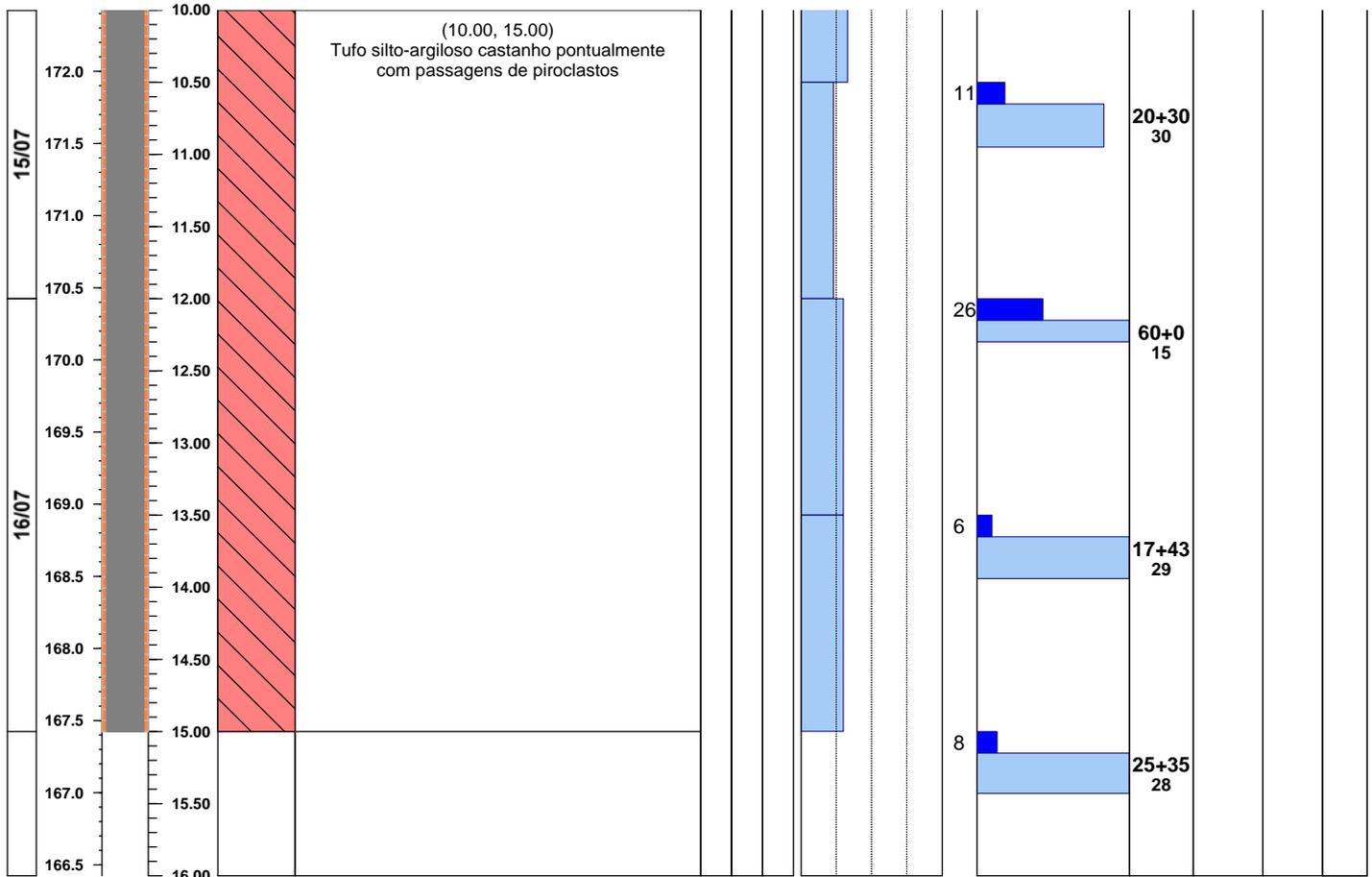
ESTABILIZADO:

Des: Jul/08 JPP
Ver: Jul/08 PNJ
Lag. Nº
P07/1334-3160/S29/0
Pág. 2 de 2

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 14/07/2008 FIM: 16/07/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]								



OBSERVAÇÕES:

Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 29



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 29





OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S30

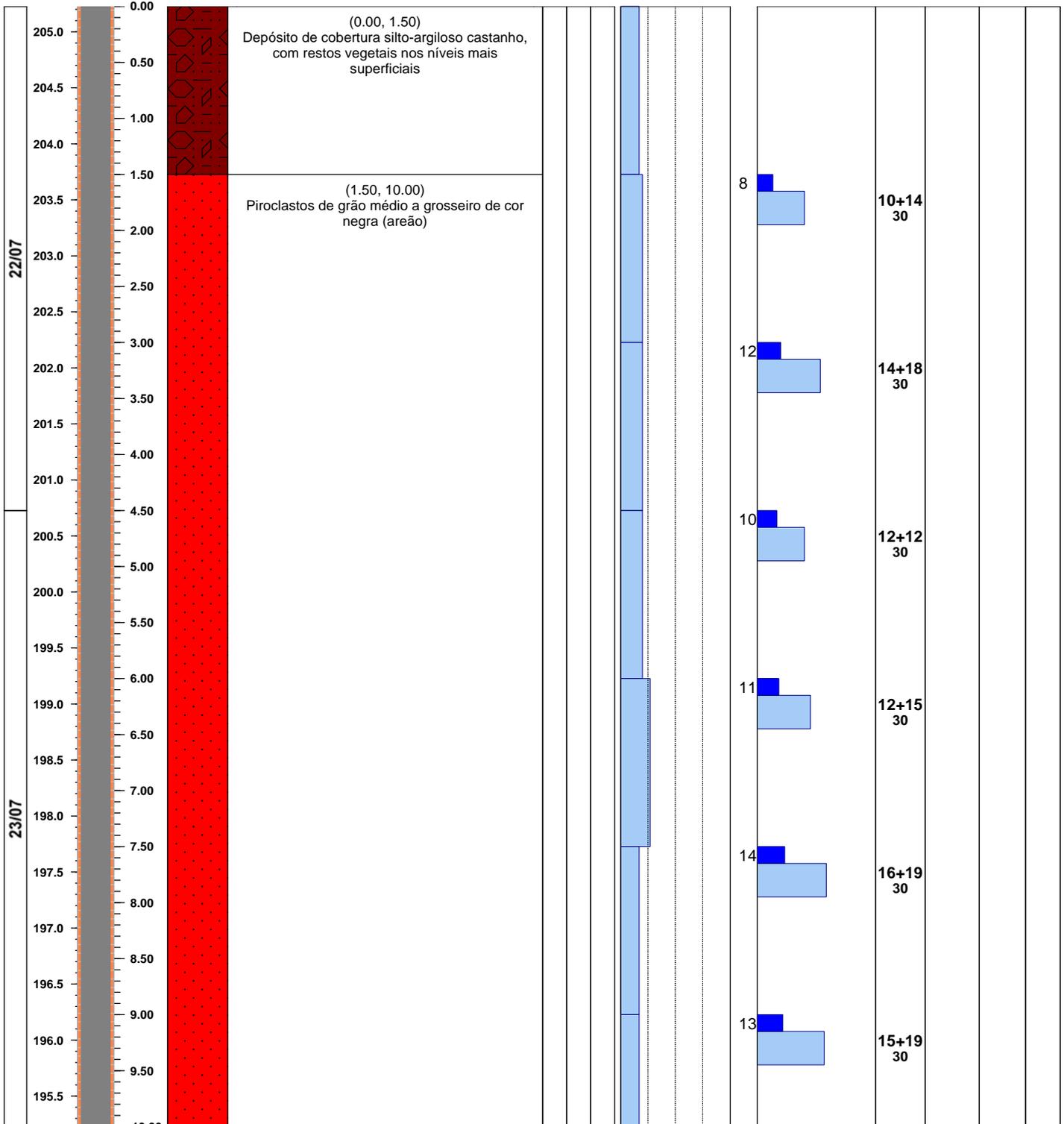
OBRA Nº19.3160

M: 317179.613 P: 3613888.388 Z: 205.227 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 31.50 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 21.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 21.00m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
21.00m - 31.50m = 76.00mm 0.00m - 31.00m = 84.00mm
DETECTADO:
ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 22/07/2008 FIM: 25/07/2008 Des. Jul/08 JPP Ver. Jul/08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S30/0 Pág. 1 de 4

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60 2ª e 3ª Fase Penet. (cm)			



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S30

OBRA Nº19.3160

M: 317179.613 P: 3613888.388 Z: 205.227 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 31.50 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 21.00m = 86.00mm
21.00m - 31.50m = 76.00mm

REVESTIMENTO 0.00m - 21.00m = 98.00mm
0.00m - 31.00m = 84.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

DETECTADO:

ESTABILIZADO:

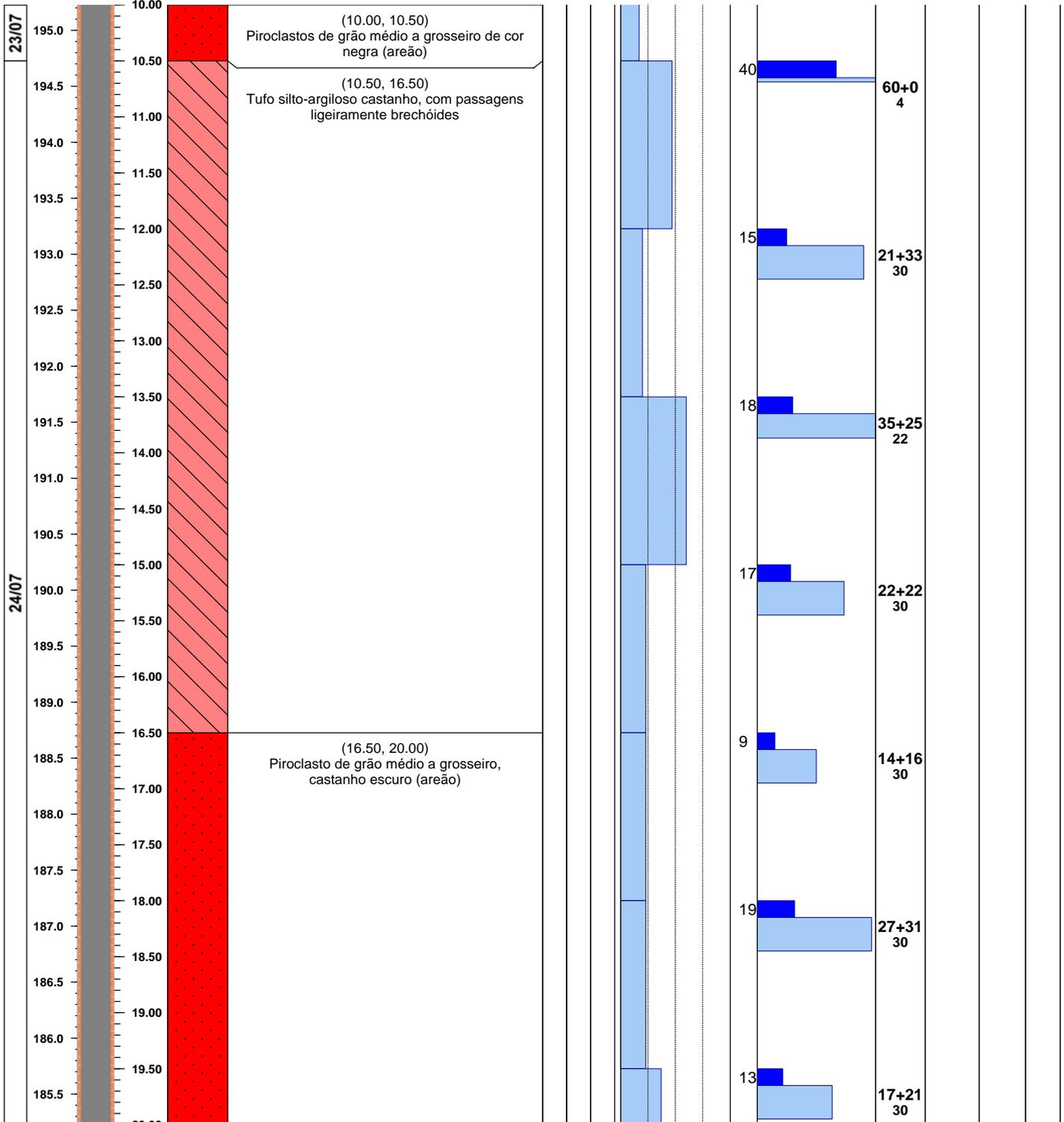
Des: Jul/08 JPP
Ver: Jul/08 PNJ
Lag. Nº

P07/1334-3160/S30/0
Pág. 2 de 4

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 22/07/2008 FIM: 25/07/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO ÍNDICE RQD 0 % 100	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ENSAIO SPT	ENSAIOS		
										1ª Fase	2ª e 3ª Fase	Penet. (cm)	
										0	Nº de pancadas (N)	60	



OBSERVAÇÕES:

M: 317179.613 P: 3613888.388 Z: 205.227 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 31.50 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 21.00m = 86.00mm
21.00m - 31.50m = 76.00mm

REVESTIMENTO 0.00m - 21.00m = 98.00mm
0.00m - 31.00m = 84.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

DETECTADO:

ESTABILIZADO:

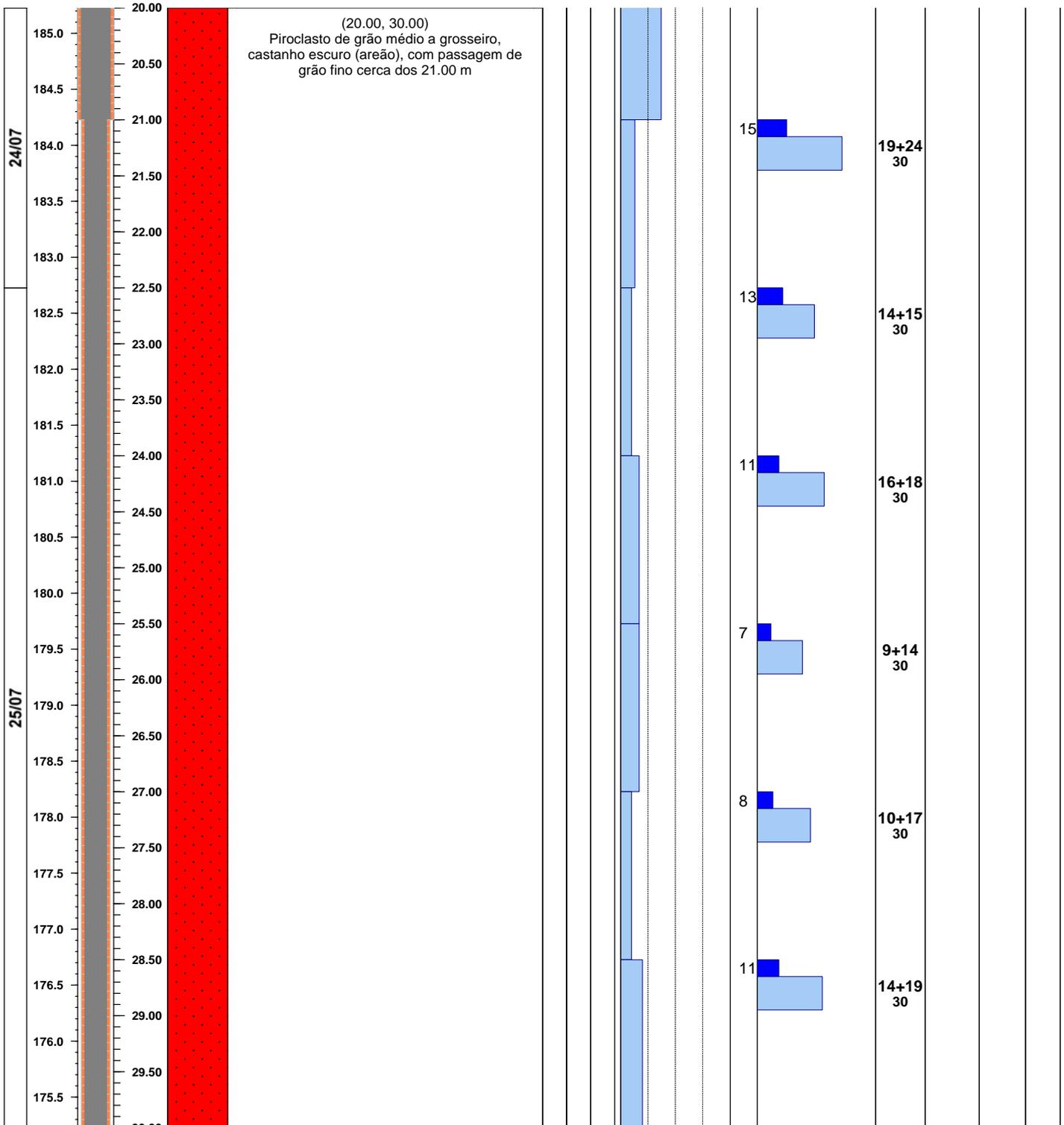
Des: Jul/08 JPP
Ver: Jul/08 PNJ
Lag. Nº

P07/1334-3160/S30/0
Pág. 3 de 4

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 22/07/2008 FIM: 25/07/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										INDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S30

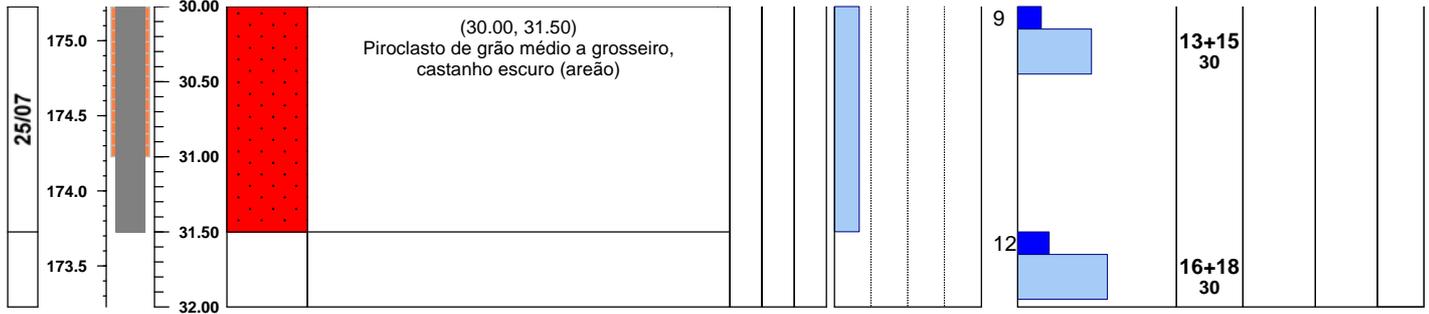
OBRA Nº19.3160

M: 317179.613 P: 3613888.388 Z: 205.227 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 31.50 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 21.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 21.00m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
21.00m - 31.50m = 76.00mm 0.00m - 31.00m = 84.00mm
DETECTADO:
ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 22/07/2008 FIM: 25/07/2008 Des. Jul/08 JPP
Ver. Jul/08 PNJ
Lag. Nº
P07/1334-3160/S30/0
Pág. 4 de 4

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM		Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60 2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:

Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 30



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 30



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 30





OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S31

OBRA Nº19.3160

M: 317249.867 P: 3613928.420 Z: 234.427 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 55.50 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 22.50m = 86.00mm
22.50m - 55.50m = 76.00mm

REVESTIMENTO 0.00m - 22.50m = 98.00mm
0.00m - 54.00m = 84.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

DETECTADO:

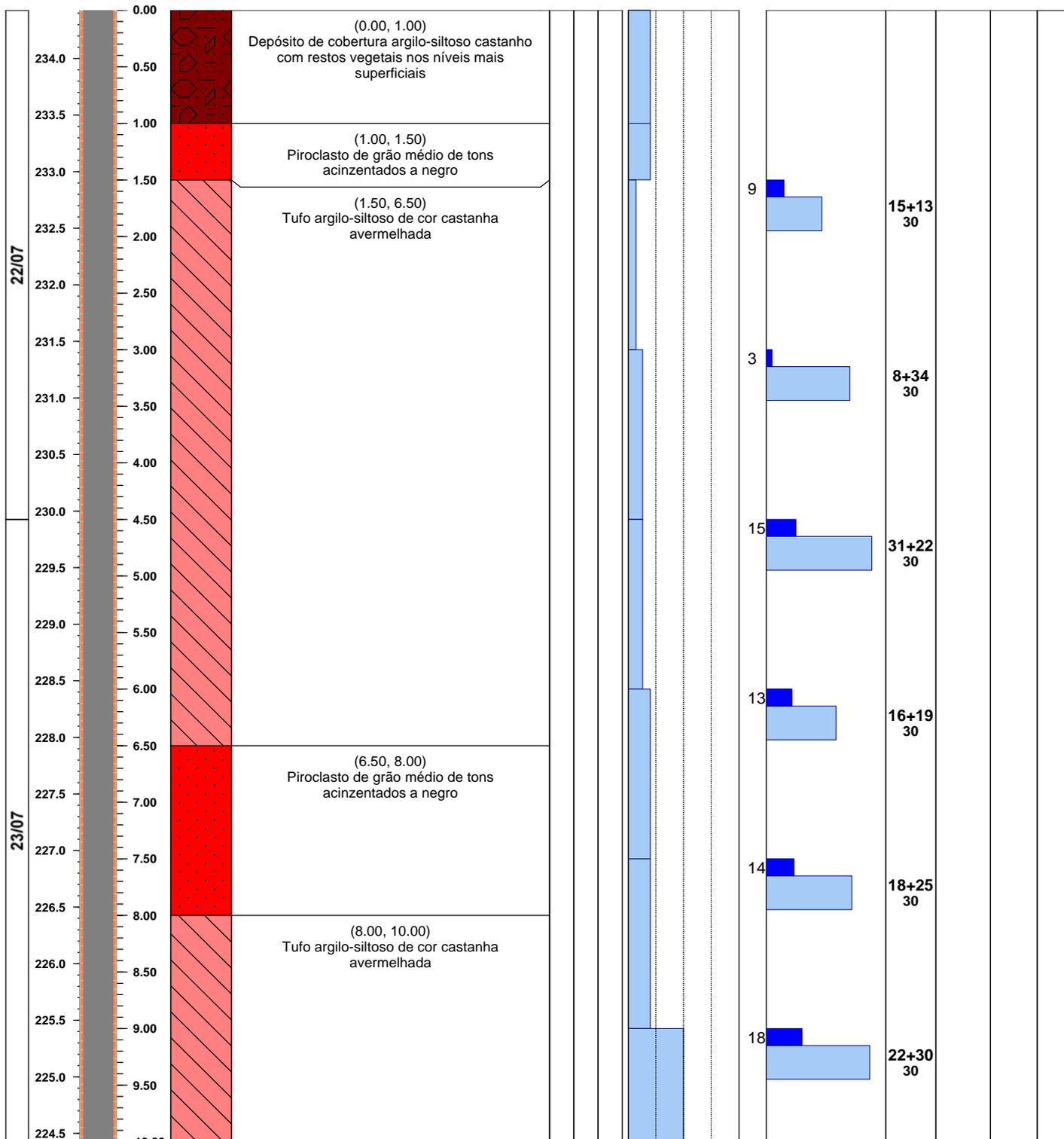
ESTABILIZADO:

Des. Ago/08 JPP
Ver. Ago/08 PNJ
Lag. Nº
P07/1334-3160/S31/0
Pág. 1 de 6

EQUIPAMENTO Svenska/Clivio

INICIO: 22/07/2008 FIM: 5/08/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:

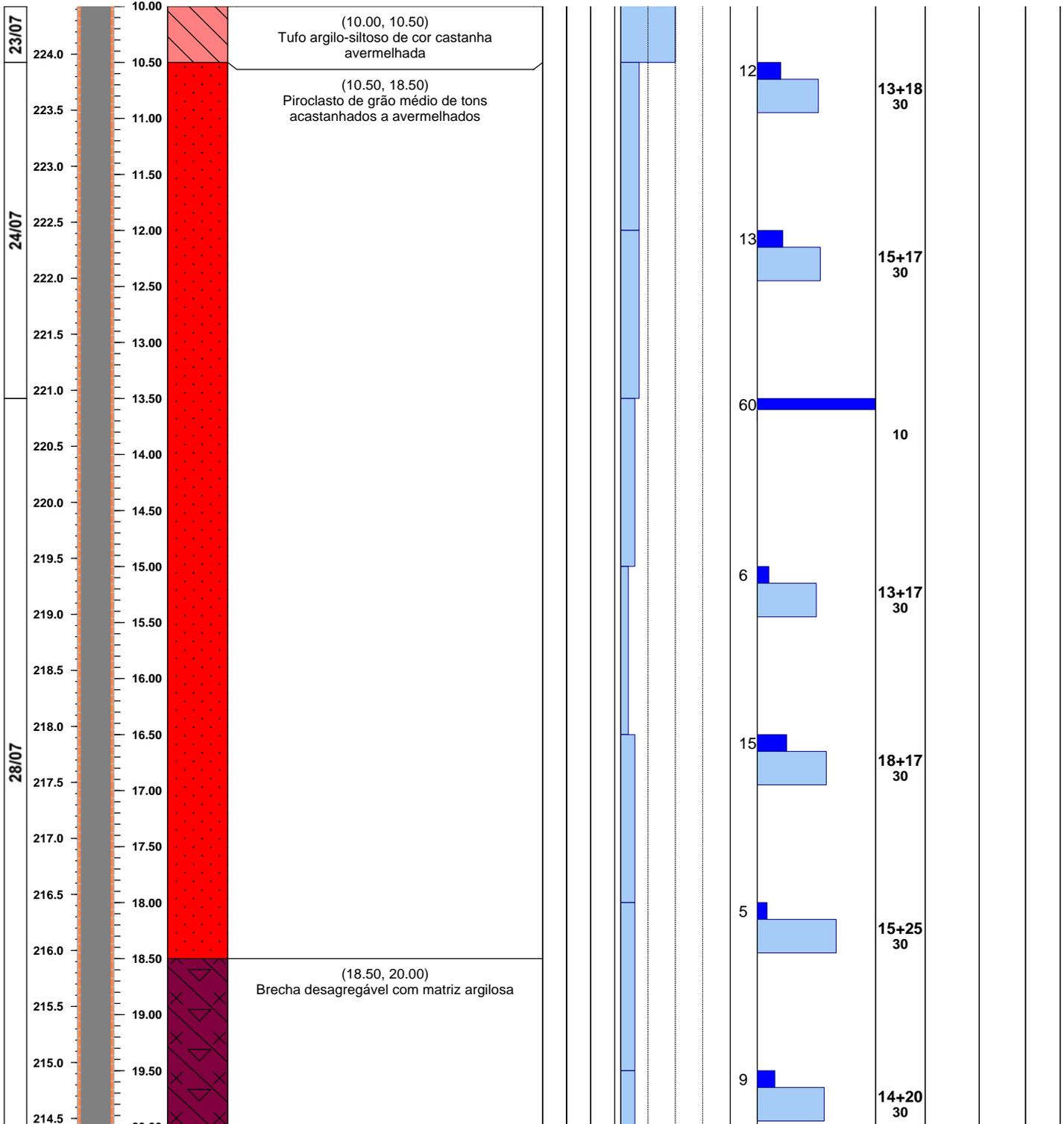
M: 317249.867 P: 3613928.420 Z: 234.427 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 55.50 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 22.50m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 22.50m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
 22.50m - 55.50m = 76.00mm 0.00m - 54.00m = 84.00mm DETECTADO:
 ESTABILIZADO:

Des. Ago/08 JPP
 Ver. Ago/08 PNJ
 Lag. Nº
 P07/1334-3160/S31/0
 Pág. 2 de 6

EQUIPAMENTO Svenska/Clivio INICIO: 22/07/2008 FIM: 5/08/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos								
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]					1ª Fase	Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)	



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S31

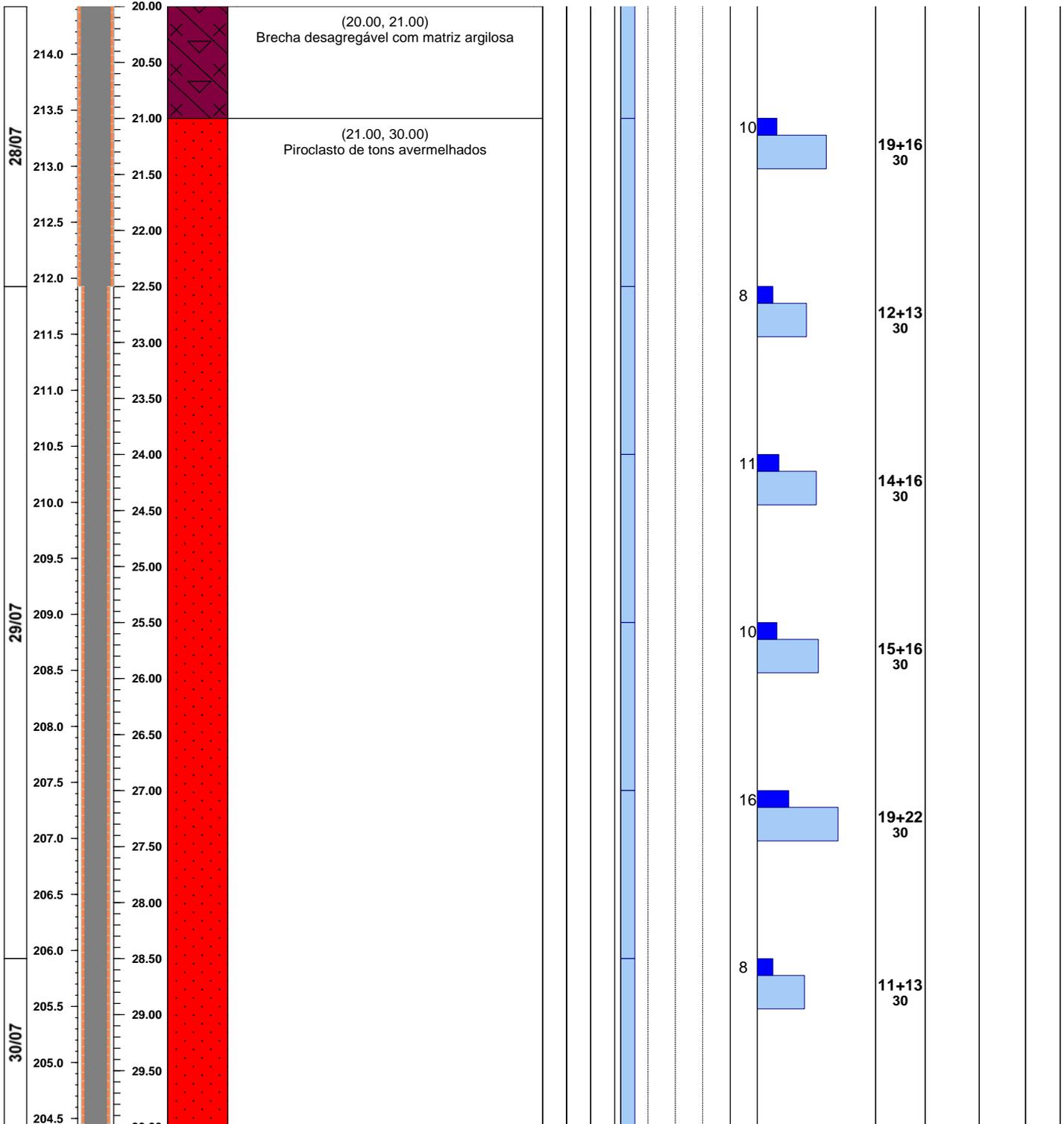
OBRA Nº19.3160

M: 317249.867 P: 3613928.420 Z: 234.427 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 55.50 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 22.50m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 22.50m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
22.50m - 55.50m = 76.00mm 0.00m - 54.00m = 84.00mm
DETECTADO:
ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Svenska/Clivio INICIO: 22/07/2008 FIM: 5/08/2008 Des. Ago/08 JPP Ver. Ago/08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S31/0 Pág. 3 de 6

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										INDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 Nº de pancadas (N) 60 2ª e 3ª Fase Penet. (cm)			



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S31

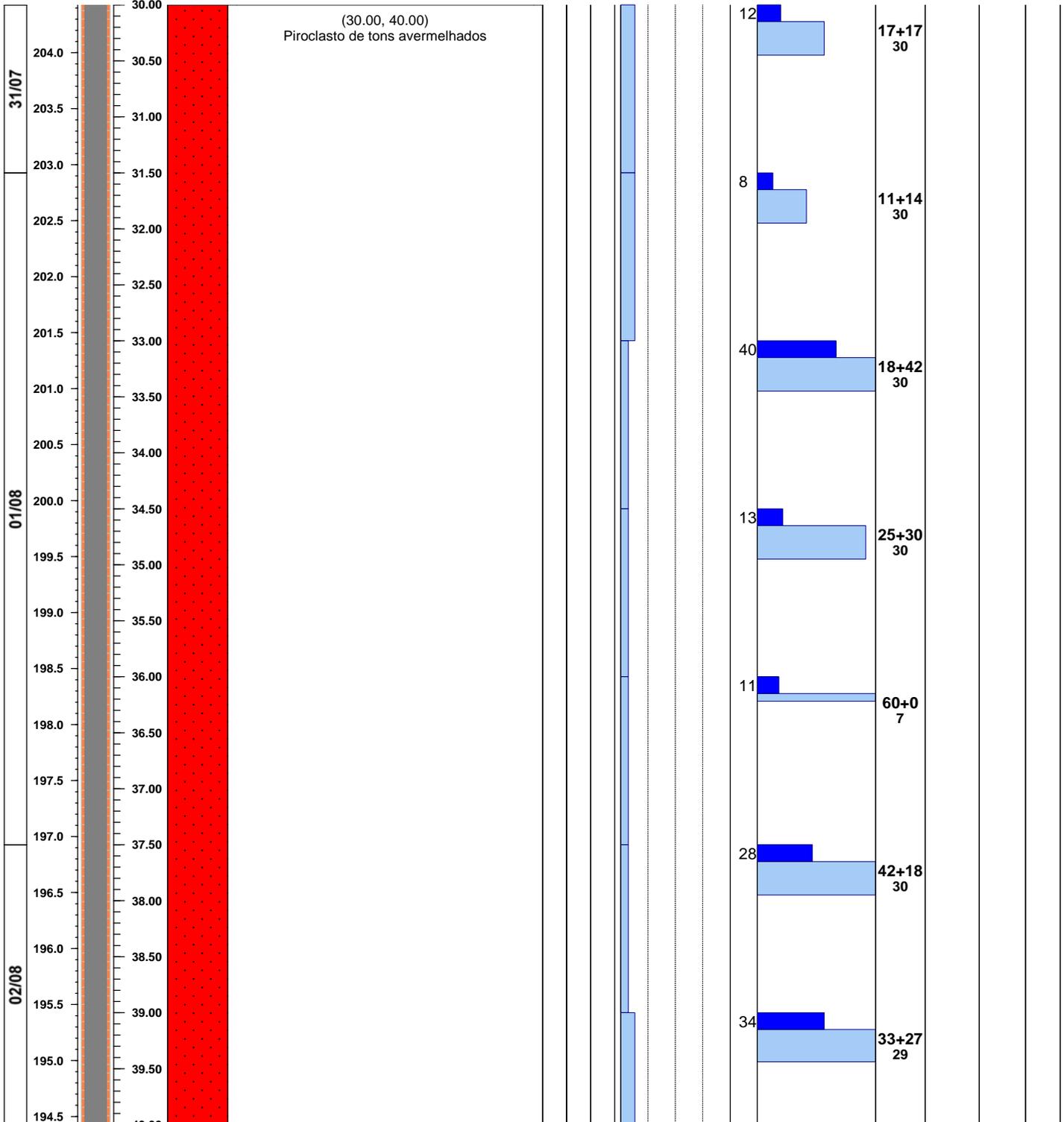
OBRA Nº19.3160

M: 317249.867 P: 3613928.420 Z: 234.427 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 55.50 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 22.50m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 22.50m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
22.50m - 55.50m = 76.00mm 0.00m - 54.00m = 84.00mm
DETECTADO:
ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Svenska/Clivio INICIO: 22/07/2008 FIM: 5/08/2008 Des. Ago/08 JPP Ver. Ago/08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S31/0 Pág. 4 de 6

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S31

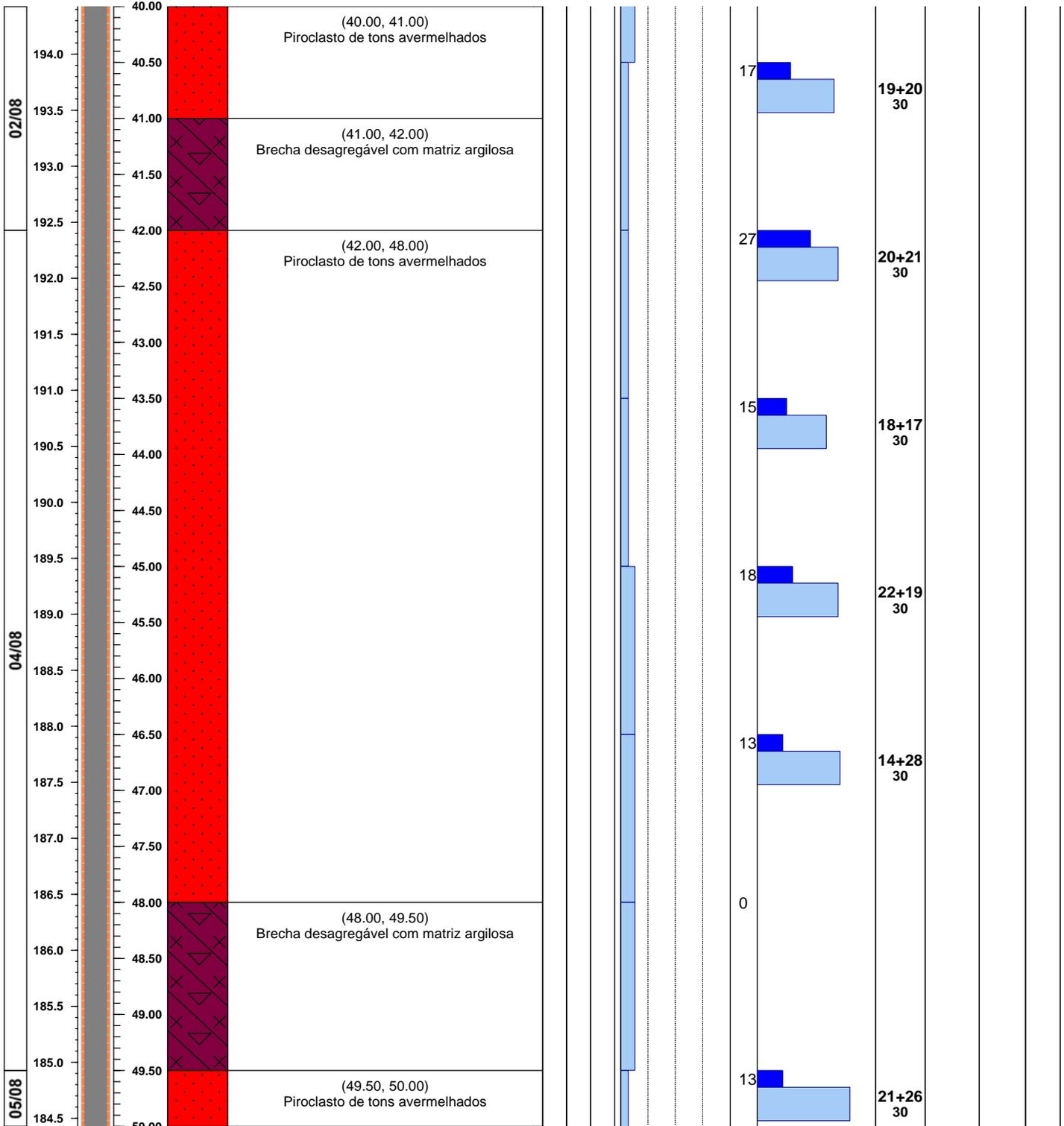
OBRA Nº19.3160

M: 317249.867 P: 3613928.420 Z: 234.427 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 55.50 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 22.50m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 22.50m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
22.50m - 55.50m = 76.00mm 0.00m - 54.00m = 84.00mm
DETECTADO:
ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Svenska/Clivio INICIO: 22/07/2008 FIM: 5/08/2008 Des. Ago/08 JPP Ver. Ago/08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S31/0 Pág. 5 de 6

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S31

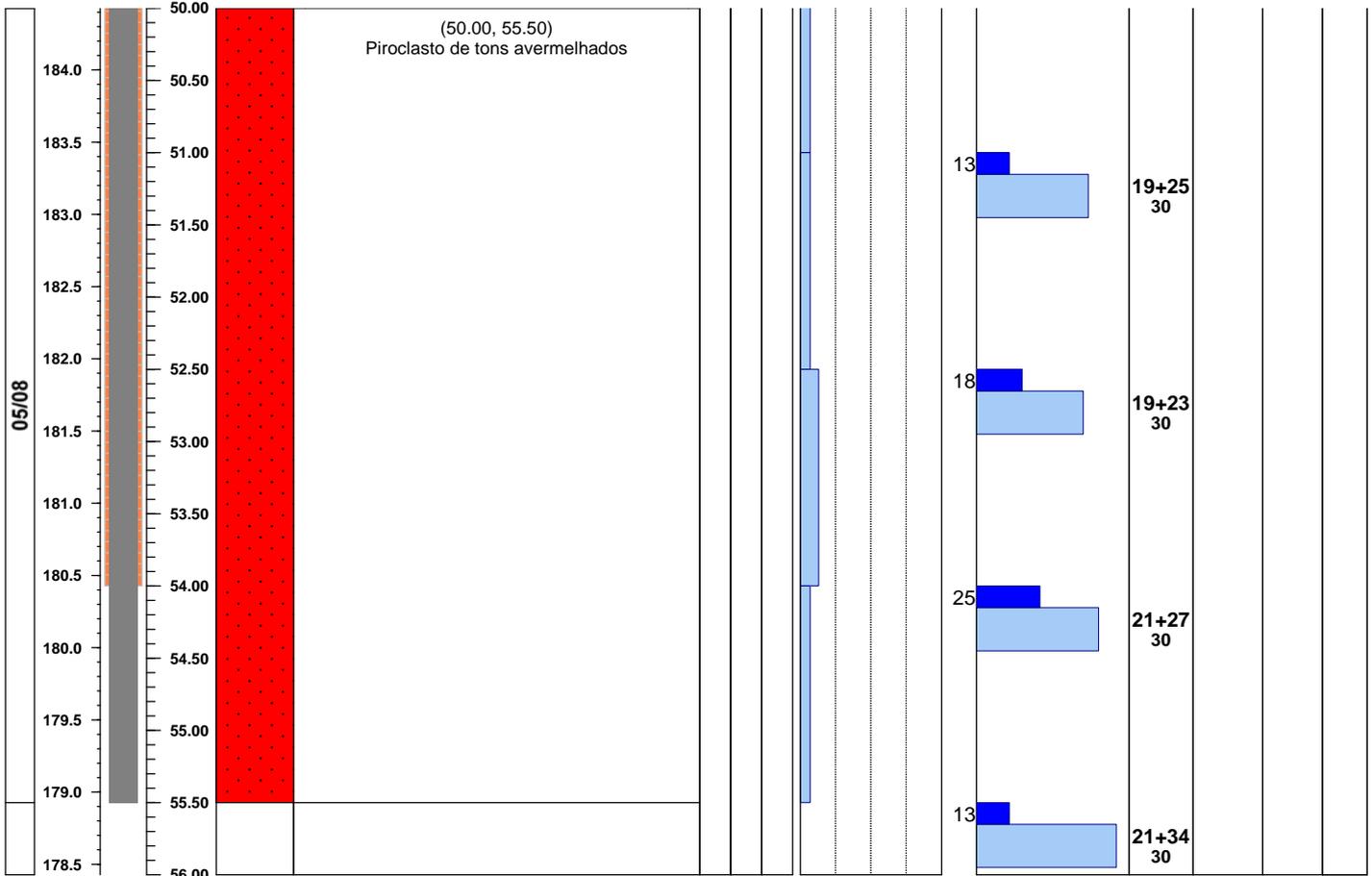
OBRA Nº19.3160

M: 317249.867 P: 3613928.420 Z: 234.427 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 55.50 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 22.50m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 22.50m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
22.50m - 55.50m = 76.00mm 0.00m - 54.00m = 84.00mm
DETECTADO:
ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Svenska/Clivio INICIO: 22/07/2008 FIM: 5/08/2008 Des. Ago/08 JPP Ver. Ago/08 PNJ Lag. Nº P07/1334-3160/S31/0 Pág. 6 de 6

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]								



OBSERVAÇÕES:

Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 31



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 31



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 31



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 31

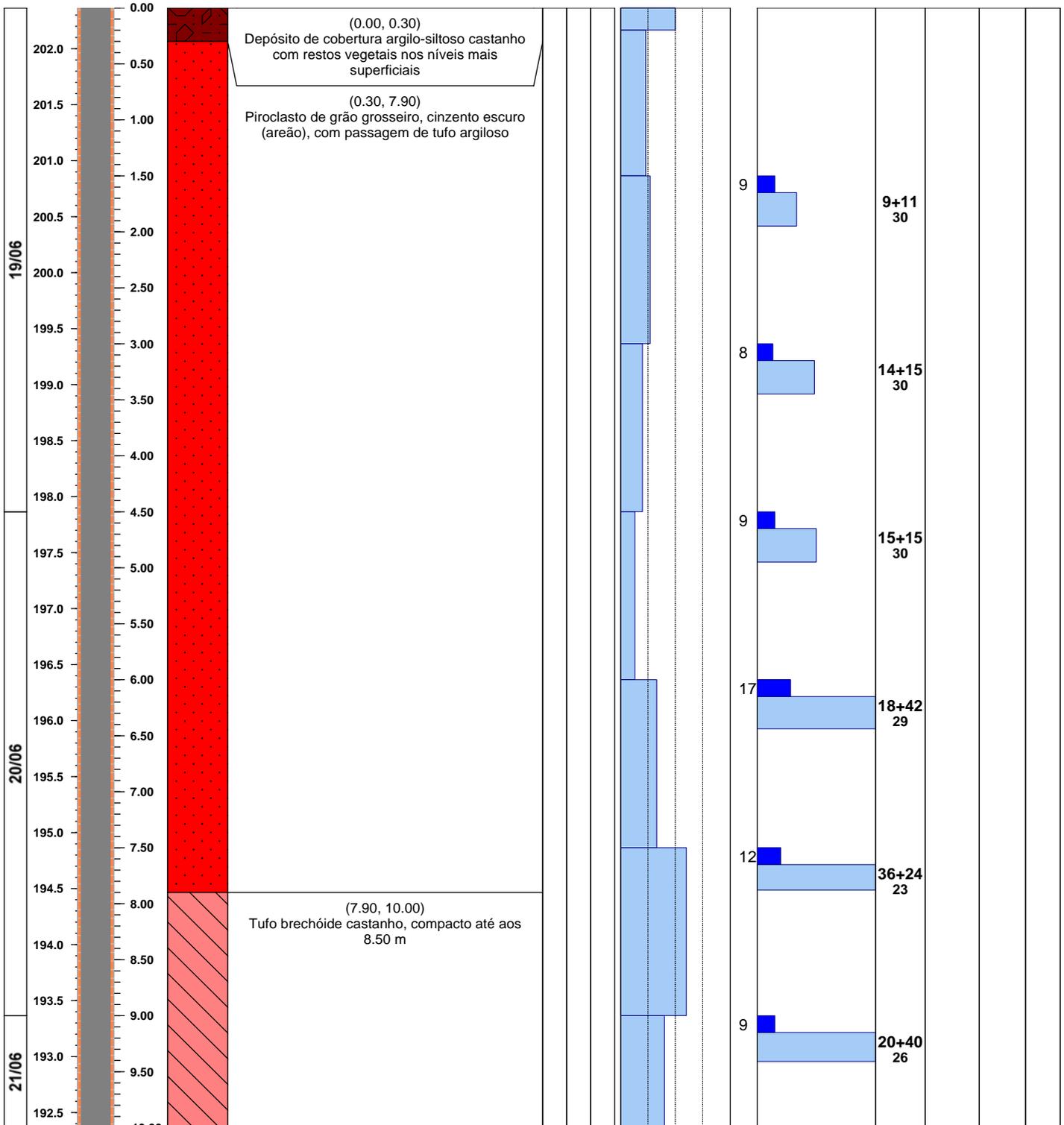


M: 317218.046 P: 3613821.818 Z: 202.365 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 33.00 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 18.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 18.00m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
 18.00m - 33.00m = 76.00mm 0.00m - 31.50m = 84.00mm
 DETECTADO: Des: Jul/08 JPP
 Ver: Jul/08 PNJ
 Lag. Nº

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 19/06/2008 FIM: 26/06/2008 ESTABILIZADO: P07/1334-3160/S32/0
 Pág. 1 de 4

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S32

OBRA Nº19.3160

M: 317218.046 P: 3613821.818 Z: 202.365 AZIMUTE:

COMPRIMENTO: 33.00 m INCLIN: 90º

FURAÇÃO À ROTAÇÃO

Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 18.00m = 86.00mm
18.00m - 33.00m = 76.00mm

REVESTIMENTO 0.00m - 18.00m = 98.00mm
0.00m - 31.50m = 84.00mm

NÍVEL DE ÁGUA

DETECTADO:

ESTABILIZADO:

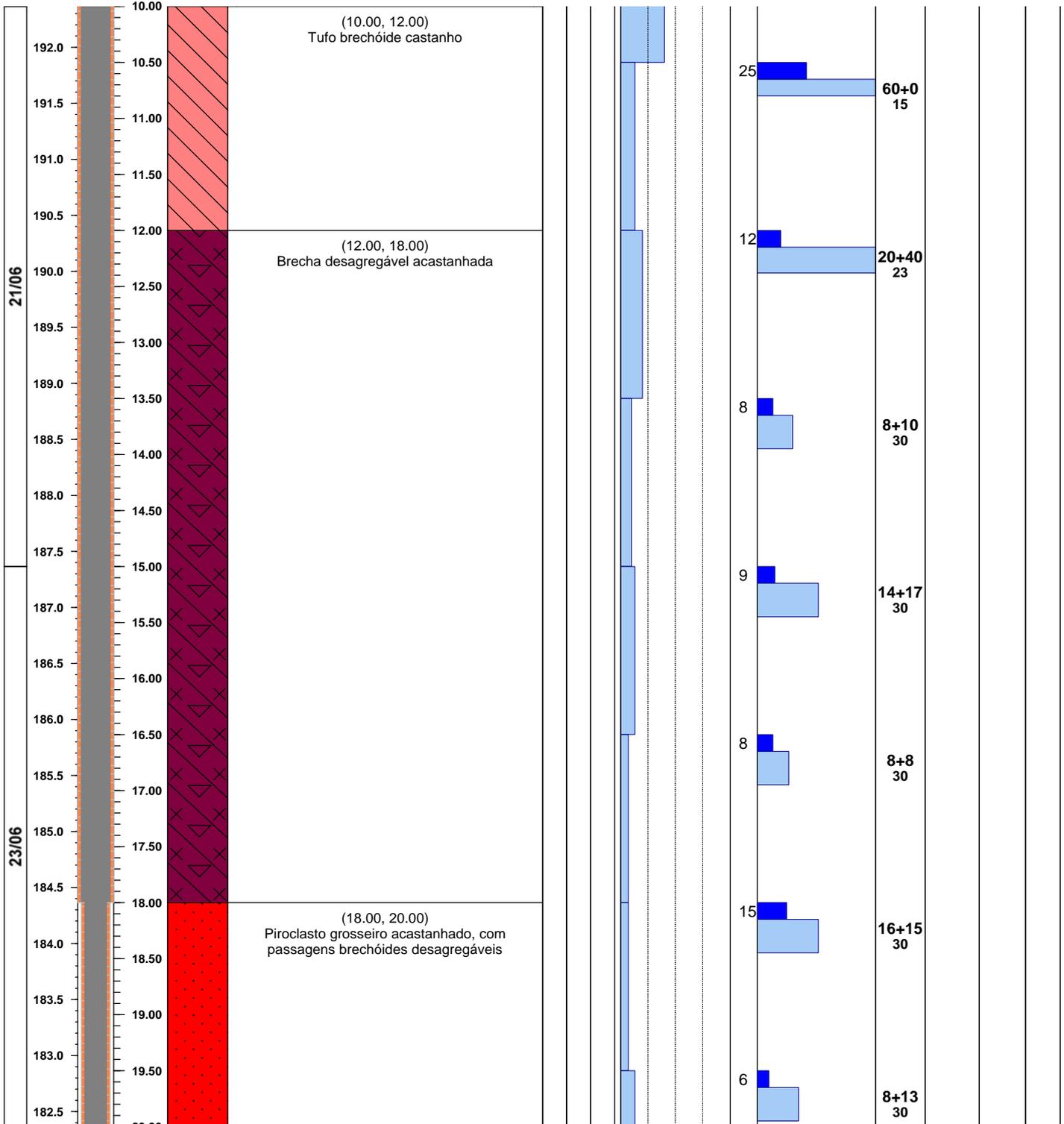
Des: Jul/08 JPP
Ver: Jul/08 PNJ
Lag. Nº

P07/1334-3160/S32/0
Pág. 2 de 4

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica

INICIO: 19/06/2008 FIM: 26/06/2008

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		
					[LNEC E-219] [LNEC E-239]								



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S32

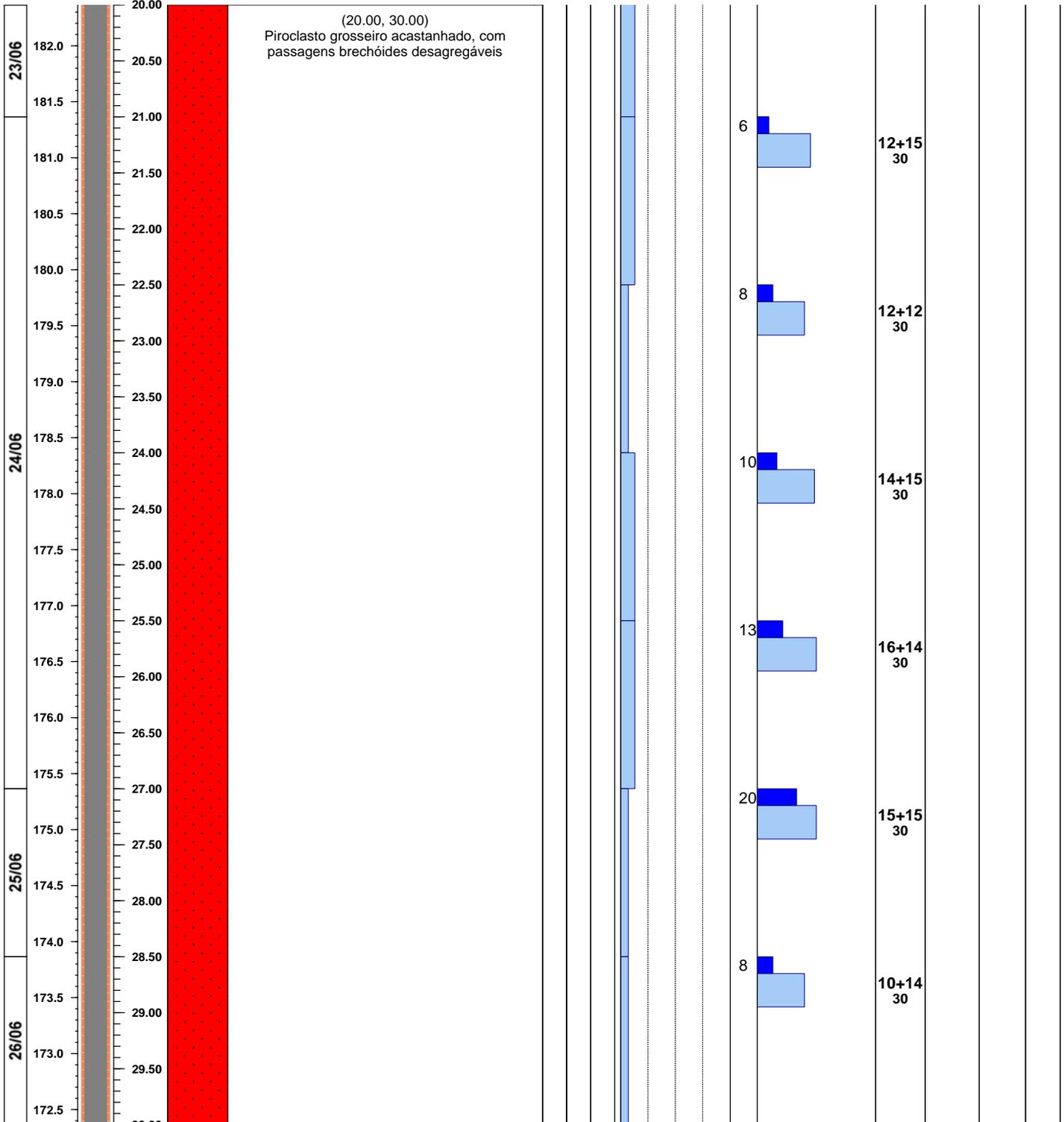
OBRA Nº 19.3160

M: 317218.046 P: 3613821.818 Z: 202.365 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 33.00 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 18.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 18.00m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
18.00m - 33.00m = 76.00mm 0.00m - 31.50m = 84.00mm
DETECTADO:
ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 19/06/2008 FIM: 26/06/2008 Des. Jul/08 JPP
Ver. Jul/08 PNJ
Lag. Nº
P07/1334-3160/S32/0
Pág. 3 de 4

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										INDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:



OBRA: Hospital Central da Madeira

CLIENTE:



LOCALIZAÇÃO: Funchal

SONDAGEM
S32

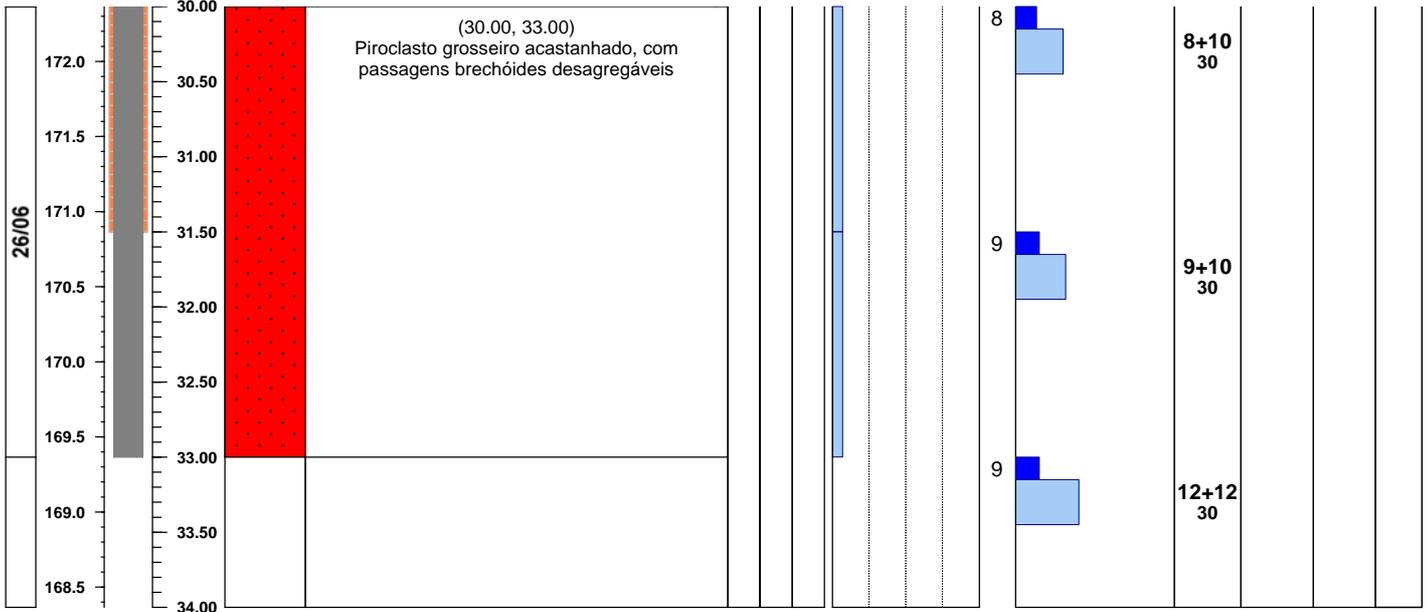
OBRA Nº19.3160

M: 317218.046 P: 3613821.818 Z: 202.365 AZIMUTE: COMPRIMENTO: 33.00 m INCLIN: 90º FURAÇÃO À ROTAÇÃO Proj. Nº P07/1334/GEO

FURAÇÃO 0.00m - 18.00m = 86.00mm REVESTIMENTO 0.00m - 18.00m = 98.00mm NÍVEL DE ÁGUA
18.00m - 33.00m = 76.00mm 0.00m - 31.50m = 84.00mm
DETECTADO:
ESTABILIZADO:

EQUIPAMENTO Clivio Hidráulica INICIO: 19/06/2008 FIM: 26/06/2008 Des. Jul/08 JPP
Ver. Jul/08 PNJ
Lag. Nº
P07/1334-3160/S32/0
Pág. 4 de 4

DATAS	COTA	DIÂMETROS	PROF. (m)	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO	FRACTURAÇÃO	ESTRATIGRAFIA	PERCENTAGEM DE RECUPERAÇÃO	ENSAIOS E AMOSTRAGEM			Z. GEOTÉCNICAS
										ÍNDICE RQD	ENSAIO SPT	ENSAIOS	
					De acordo com os critérios definidos pela Classificação Triangular de Solos [LNEC E-219] [LNEC E-239]				0 % 100	1ª Fase 0 60 Nº de pancadas (N)	2ª e 3ª Fase Penet. (cm)		



OBSERVAÇÕES:

Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 32



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 32



Hospital Central da Madeira Funchal

Sondagem nº 32



**PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
E
PERFIS INTERPRETATIVOS**