ESTUDO METODOLÓGICO E PROJETO PARA SERVIÇOS DE LIMPEZA E DESASSOREAMENTO DOS LAGOS IGAPÓ, NO MUNICÍPIO DE LONDRINA – PR



Lagos Igapó - PR

DESENHOS
CONTRATO Nº101/2012

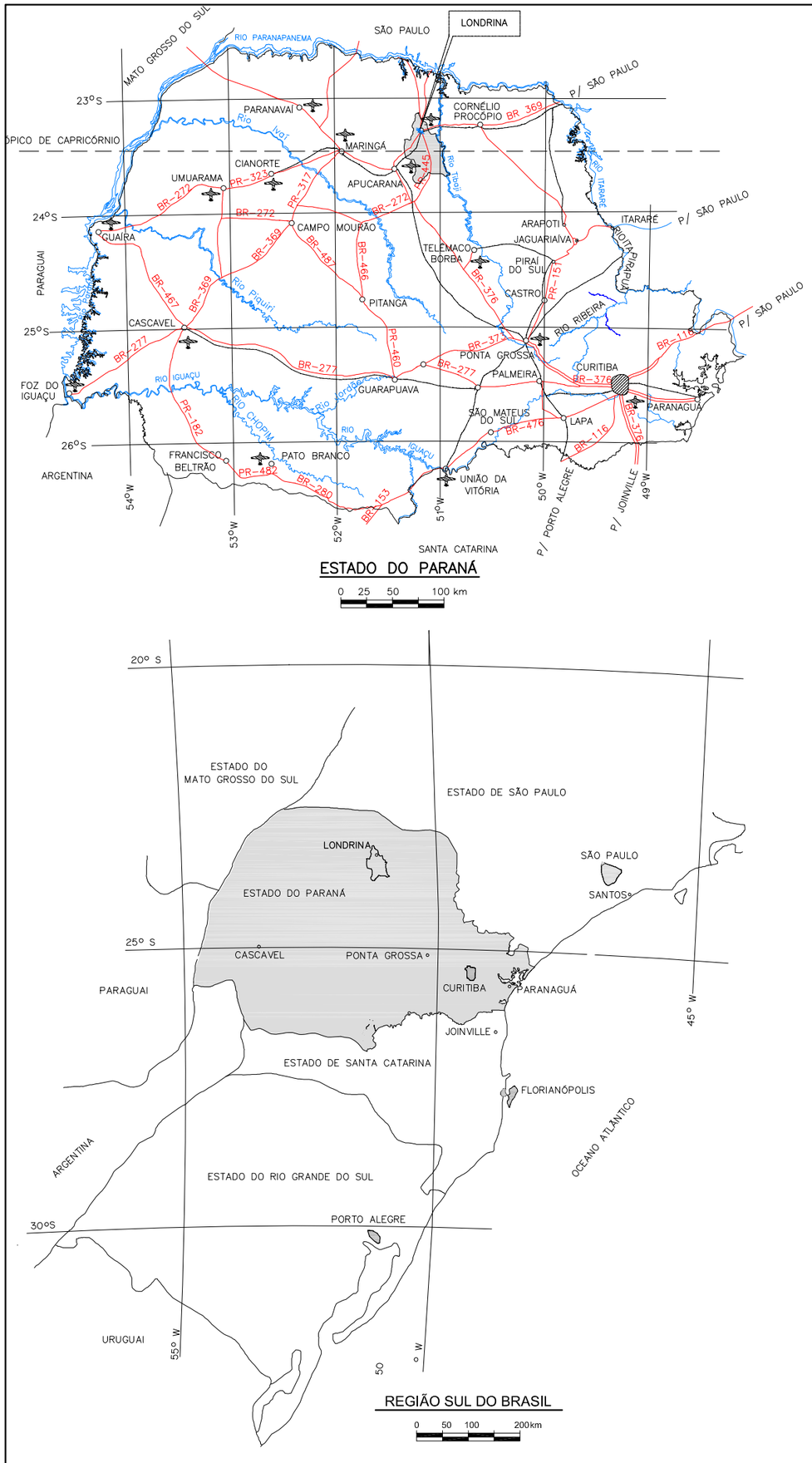
G127-05-RT-200-00-001-R0

VOLUME II

Curitiba
Junho de 2015

Lista de Desenhos

1) G127-05-DE-000-00-001 - GERAL - LOCALIZAÇÃO E ACESSOS
2) G127-05-DE-000-00-002 - GERAL - LAGOS IGAPÓ - PLANTA GERAL
3) G127-05-DE-000-00-003- GERAL - ÁREA PARA DESTINAÇÃO PROVISÓRIA E/OU DEFINITIVA – ÁREA ATERRADA ENTRE LAGO III E IV
4) G127-05-DE-000-10-001 - LAGO I - LOCALIZAÇÃO DAS SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS
5) G127-05-DE-000-10-002 - SEÇÕES TRANSVERSAIS - LAGO I – SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS
6) G127-05-DE-000-10-003 - SEÇÕES TRANSVERSAIS - LAGO I – SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS
7) G127-05-DE-000-10-004 - SEÇÕES TRANSVERSAIS - LAGO I – SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS
8) G127-05-DE-000-10-005 - SEÇÕES TRANSVERSAIS - LAGO I – SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS
9) G127-05-DE-000-10-006 - SEÇÕES TRANSVERSAIS - LAGO I – SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS
10) G127-05-DE-000-10-007 - SEÇÕES TRANSVERSAIS - LAGO I – SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS
11) G127-05-DE-000-10-008 - SEÇÕES TRANSVERSAIS - LAGO I – SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS
12) G127-05-DE-000-10-009 - SEÇÕES TRANSVERSAIS - LAGO I – SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS
13) G127-05-DE-000-10-010 - SEÇÕES TRANSVERSAIS - LAGO I – SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS
14) G127-05-DE-000-10-011 - LAGO II - LOCALIZAÇÃO DAS SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICA
15) G127-05-DE-000-10-012 - SEÇÕES TRANSVERSAIS - LAGO II – SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS
16) G127-05-DE-000-10-013 - SEÇÕES TRANSVERSAIS - LAGO II – SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS
17) G127-05-DE-000-10-014 - SEÇÕES TRANSVERSAIS - LAGO II – SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS
18) G127-05-DE-000-10-015 - SEÇÕES TRANSVERSAIS - LAGO II – SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS
19) G127-05-DE-000-10-016 - LAGO III E IV - LOCALIZAÇÃO DAS SEÇÕES
20) G127-05-DE-000-10-017 - SEÇÕES TRANSVERSAIS - LAGO III – SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS
21) G127-05-DE-000-10-018 - SEÇÕES TRANSVERSAIS - LAGO IV – SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS
22) G127-05-DE-000-02-001 ALTERNATIVA 1 – ESGOTAMENTO DOS LAGOS
23) G127-05-DE-000-02-002 - ALTERNATIVA 2 E 3 – DESENHO TÍPICO
24) G127-05-DE-000-02-003 -ALTERNATIVA 2 –DRAGAGEM CONVENCIONAL
25) G127-05-DE-000-02-004- ALTERNATIVA 3 – ADESAMENTO EM TUBOS GEOTEXTIL
26) G127-05-DE-000-02-005 - ALTERNATIVA SELECIONADA
27) G127-05-DE-000-02-006 - ALTERNATIVA SELECIONADA
28) G127-05-DE-000-02-007 - GERAL - ÁREA PARA DESTINAÇÃO PROVISÓRIA E-OU DEFINITIVA - DETALHE PALIÇADAS

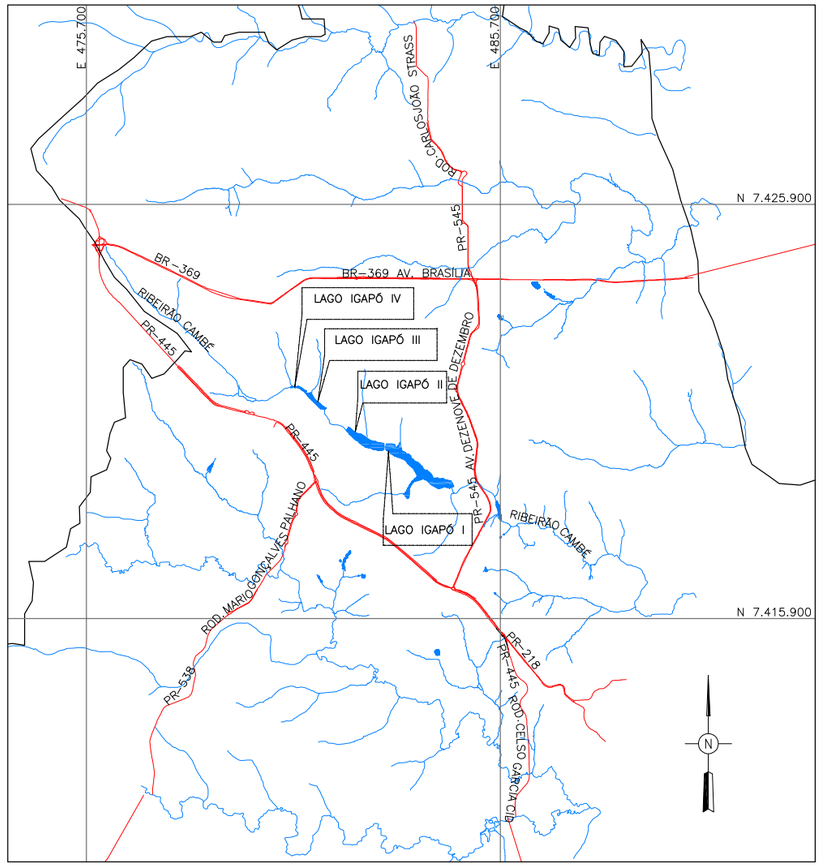


ESTADO DO PARANÁ

0 25 50 100 km

REGIÃO SUL DO BRASIL

0 50 100 200km



ACESSOS LAGOS IGAPÓ

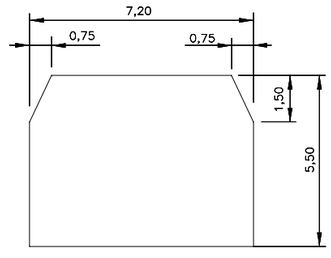
0 0,75 1,5 3km

LEGENDA:

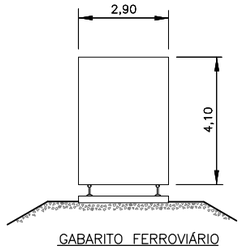
- RODOVIA PAVIMENTADA
- AEROPORTO
- CAPITAL
- CIDADE

DISTÂNCIAS RODOVIÁRIAS

CURITIBA – LONDRINA 388 km – RODOVIA BR–376



GABARITO RODOVIÁRIO



GABARITO FERROVIÁRIO

GABARITO PARA TRANSPORTE

0 1 2 4m

ESC. GRÁFICA

nº	descrição	elab.	aprov.	data

REVISÕES

PROJETISTA

rdr CONSULTORES ASSOCIADOS

elaborado: VMO
desenho: VMO
verificado: PBP/BW
aprovado: Paulo Roberto Schwab CREA PR–5276/D Responsável Técnico
Responsável Técnico
data: JUL/2015

CLIENTE

AGUASPARANÁ Instituto das Águas do Paraná

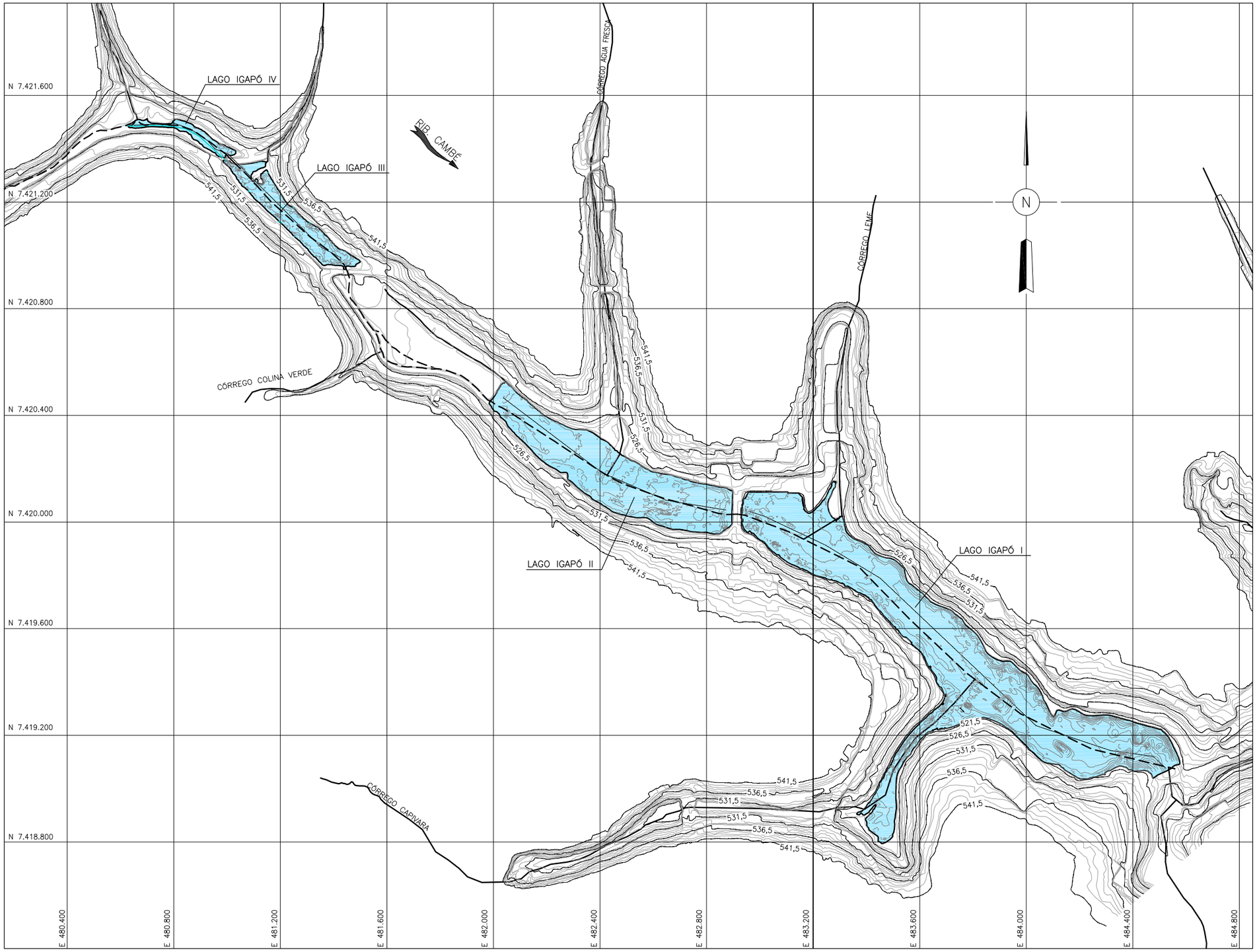
ESTUDO METODOLÓGICO PARA DESASSOREAMENTO DOS LAGOS IGAPÓ I, II, III e IV

TÍTULO:

GERAL
LOCALIZAÇÃO E ACESSOS
PLANTAS

ESCALA:	DOC. Nº	REV.
INDICADA	G127-05-DE-000-00-001	R0

ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA RDR – NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO PARA OUTROS FINS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.



PLANTA

LEGENDA:

- – – – – LEITO ORIGINAL DO RIO
- ——— RIO
- LAGO

NOTAS:

1 – TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO FORNECIDO PELO IPUUL DE 2013

0 75 150 300 600km
ESCALA 1:7500

nº	descrição	elab.	aprov.	data

REVISÕES

PROJETISTA
rdr CONSULTORES ASSOCIADOS

elaborado: IPUUL
desenho: VMO
verificado: PBP/BVV
aprovado: Paulo Roberto Schwab CREA PR-5276/D – Responsável Técnico
Responsável Técnico
data: JUL/2015

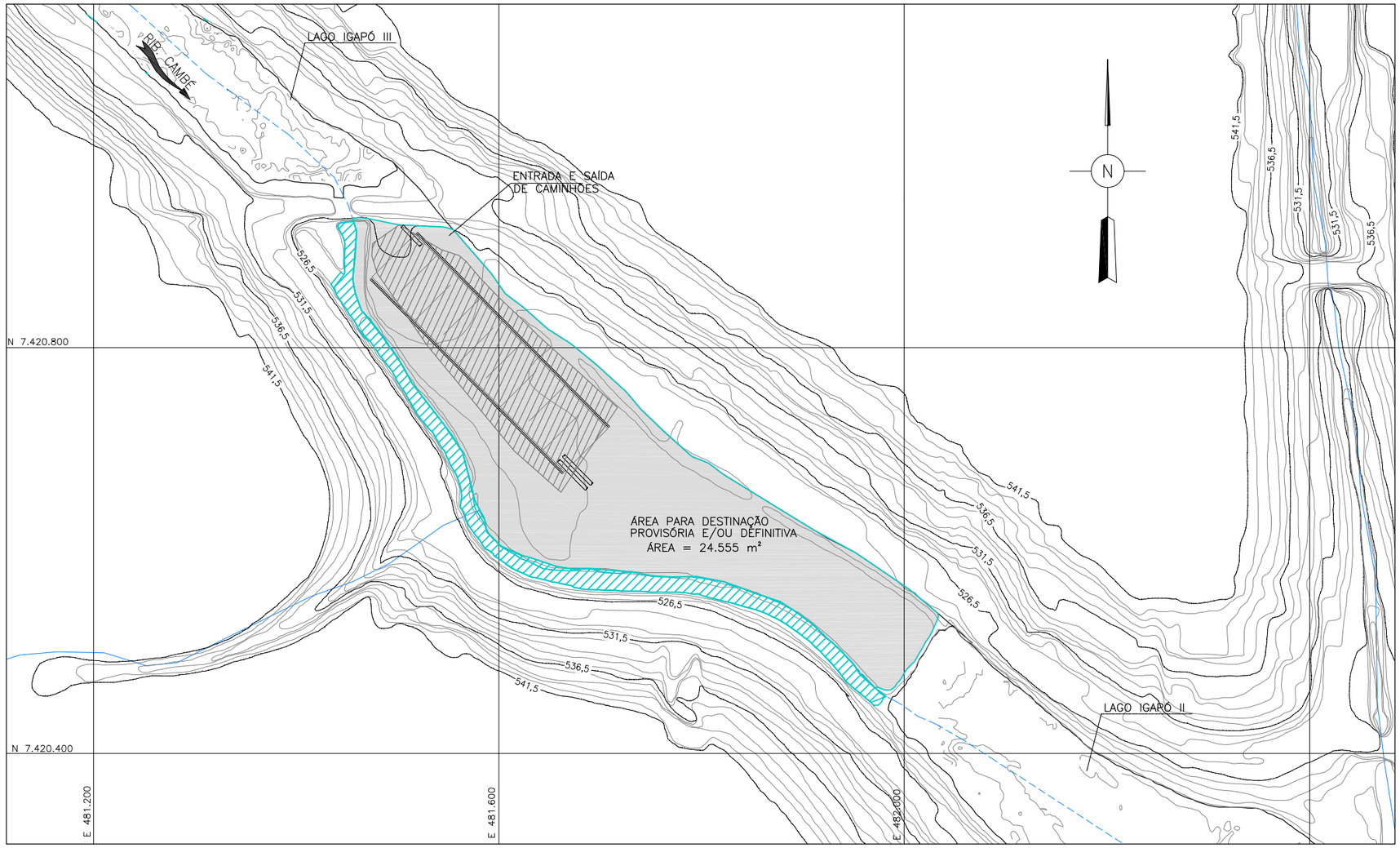
CLIENTE
AGUASPARANÁ Instituto das Águas do Paraná

ESTUDO METODOLÓGICO PARA DESASSOREAMENTO DOS LAGOS IGAPÓ I, II, III e IV

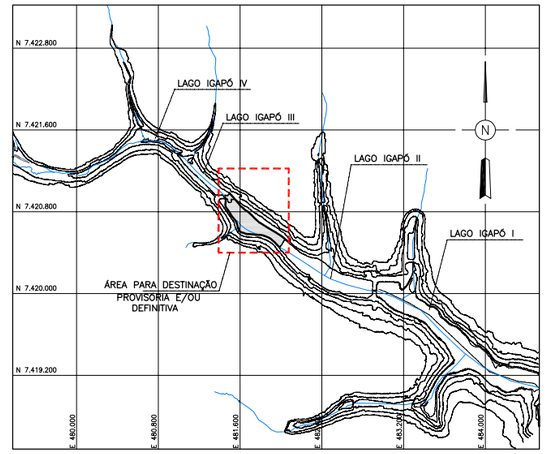
TÍTULO:
GERAL
LAGOS IGAPÓ - PLANTA GERAL
PLANTA

ESCALA:	DOC. Nº	REV.
INDICADA	G127-05-DE-000-00-002	R0

ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA RDR – NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO PARA OUTROS FINS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.



PLANTA



PLANTA CHAVE
SEM ESCALA

LEGENDA:

- – – – – LEITO NATURAL DO RIO
- ——— RIO
- ATERRO IGAPÓ
- ÁREA PARA DESTINAÇÃO PROVISÓRIA E/OU DEFINITIVA – A=24.555m²
- CANAL DE LIGAÇÃO – LAGO III E II

NOTAS:

1 – TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO FORNECIDO PELO IPUUL DE 2013.
3 – PARA DETALHE DA PALIÇADA VER DE-000-02-007.

0 25 50 100 200km
ESCALA 1:2500

nº	descrição	elab.	aprov.	data

REVISÕES

PROJETISTA
rdr CONSULTORES ASSOCIADOS

elaborado: BSM
desenho: VMO
verificado: PBP/PRS

aprovado: Paulo Roberto Schwab CREA PR-5276/D
Responsável Técnico
Responsável Técnico

data: JUL/2015

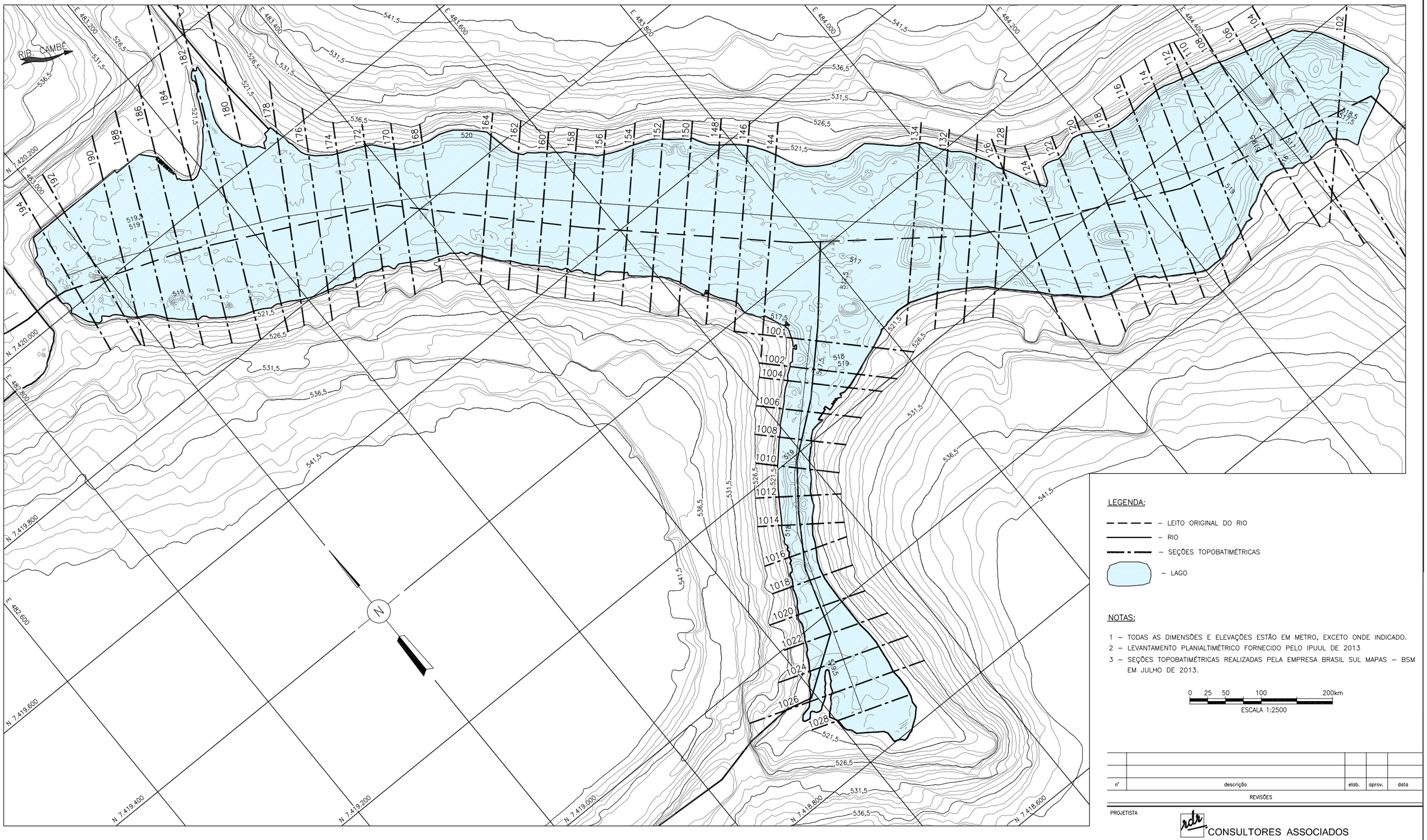
CLIENTE
ÁGUAS PARANÁ Instituto das Águas do Paraná

ESTUDO METODOLÓGICO PARA DESASSOREAMENTO DOS LAGOS IGAPÓ I, II, III e IV

TÍTULO: ÁREA PARA DESTINAÇÃO PROVISÓRIA E/OU DEFINITIVA
ÁREA ATERRADA ENTRE LAGO II E III
PLANTA

ESCALA:	DOC. Nº	REV.
INDICADA	G127-05-DE-000-00-003	R0

ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA RDR – NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO PARA OUTROS FINS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.



LAGO IGAPÓ I – PLANTA

LEGENDA:

– – – – – LEITO ORIGINAL DO RIO

——— RIO

—·—·— SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS

LAGO

NOTAS:

1 – TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO FORNECIDO PELO IPUUL DE 2013
3 – SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS REALIZADAS PELA EMPRESA BRASIL SUL MAPAS – BSM EM JULHO DE 2013.

0 25 50 100 200km

ESCALA 1:2500

nº	descrição	elab.	aprov.	data

REVISÕES

PROJETISTA

rdr CONSULTORES ASSOCIADOS

elaborado: BSM
desenho: VMO
verificado: PBP/PRS

aprovado: Paulo Roberto Schwab CREA PR-5276/D
Responsável Técnico
Responsável Técnico

data: JUL/2015

CLIENTE

AGUASPARANÁ Instituto das Águas do Paraná

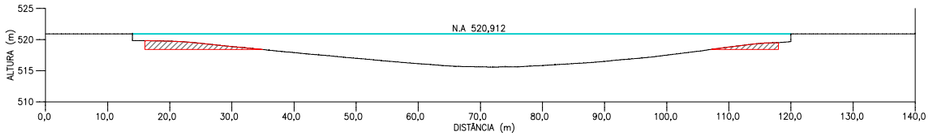
ESTUDO METODOLÓGICO PARA DESASSOREAMENTO DOS LAGOS IGAPÓ I, II, III e IV

TÍTULO:

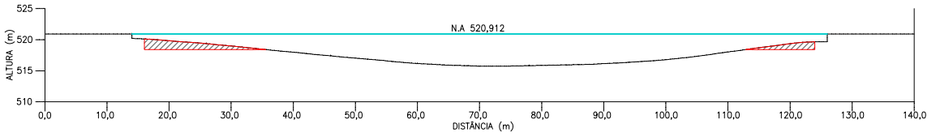
LAGO IGAPÓ I
LOCALIZAÇÃO DAS SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS
PLANTA

ESCALA:	DOC. Nº	REV.
INDICADA	G127-05-DE-000-10-001	R0

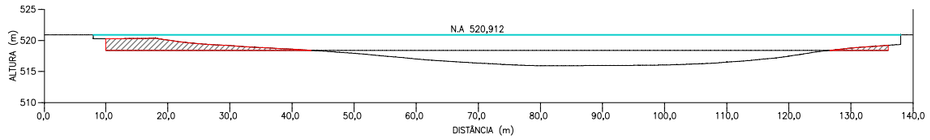
ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA RDR – NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO PARA OUTROS FINS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.



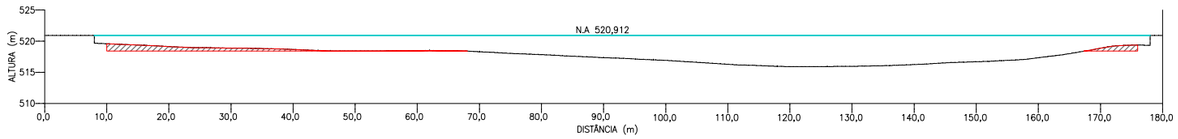
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 100



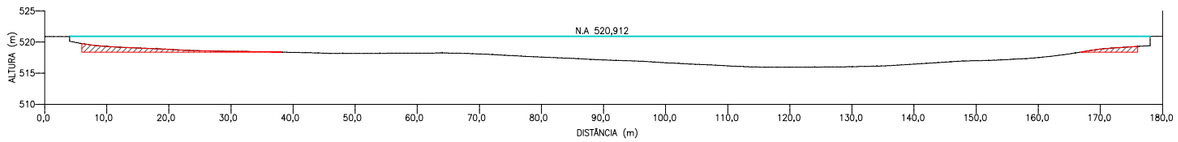
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 101



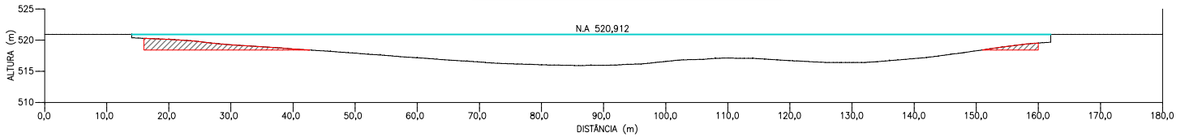
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 102



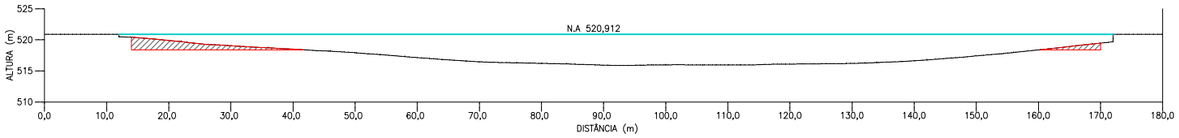
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 103



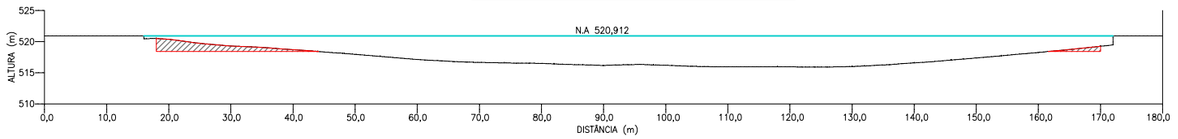
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 103+3,365



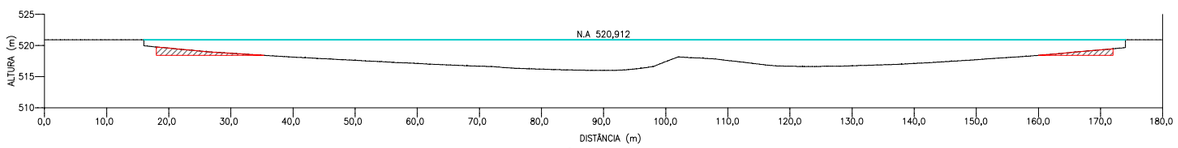
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 104



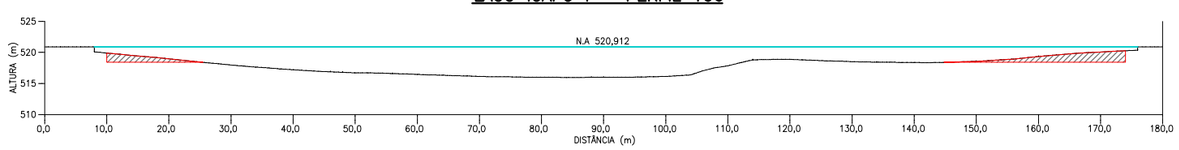
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 104+11,309



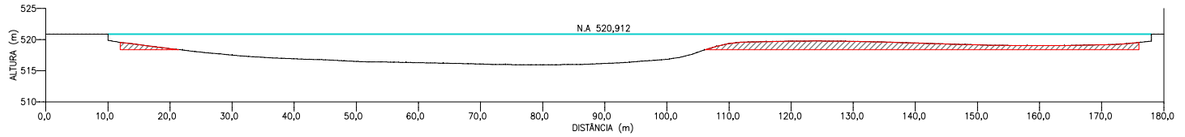
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 105



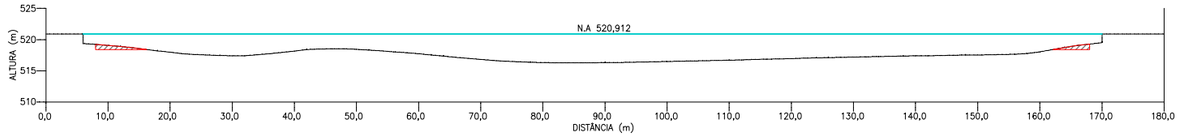
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 106



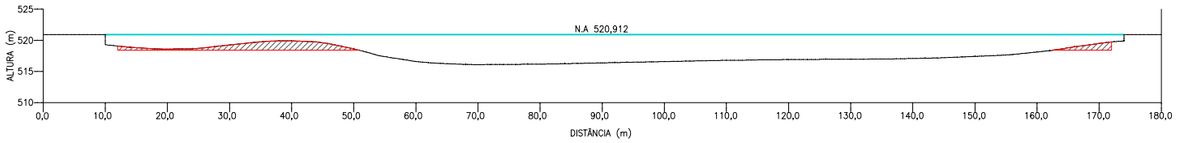
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 107



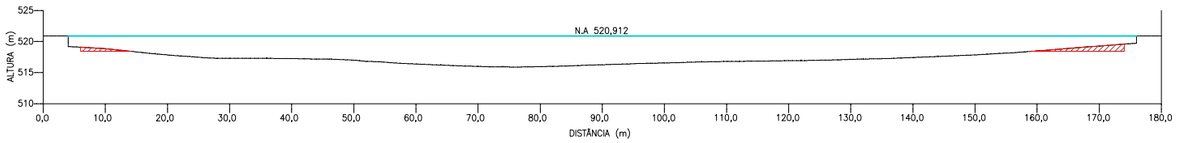
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 108



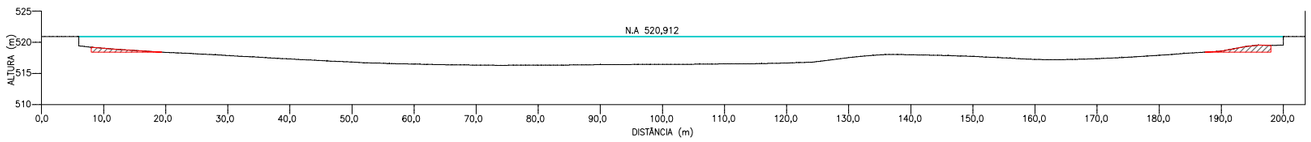
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 109



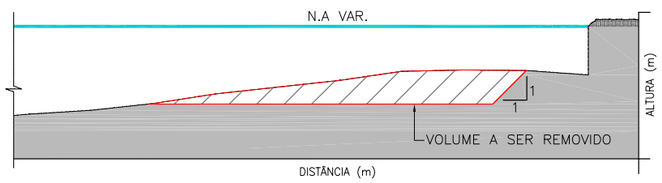
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 110



LAGO IGAPÓ I – PERFIL 111



LAGO IGAPÓ I – PERFIL 112



DETALHE TÍPICO DO VOLUME A SER REMOVIDO
ESC: 1:100

LEGENDA

– VOLUME A SER REMOVIDO

NOTAS:

1 – TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – AS SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS FORAM REALIZADAS PELA EMPRESA BRASIL SUL MAPAS – BSM EM JULHO DE 2013.

0 5 10 20 40m
ESCALA 1:500

nº	descrição	elab.	aprov.	data

REVISÕES

PROJETISTA

CONSULTORES ASSOCIADOS

elaborado: BSM
desenho: VMO
verificado: PBP/PRS

aprovado: Paulo Roberto Schwab CREA PR-5276/D
Responsável Técnico
Responsável Técnico

data: JUL/2015

CLIENTE

Instituto das Águas do Paraná

ESTUDO METODOLÓGICO PARA DESASSOREAMENTO DOS LAGOS IGAPÓ I, II, III e IV

TÍTULO:
SEÇÕES TRANSVERSAIS
LAGO IGAPÓ I
SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS

ESCALA:	DOC. Nº	REV.
INDICADA	G127-05-DE-000-10-002	R0

ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA RDR – NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO PARA OUTROS FINS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.

ALTERNATIVA 2 – DRAGAGEM CONVENCIONAL

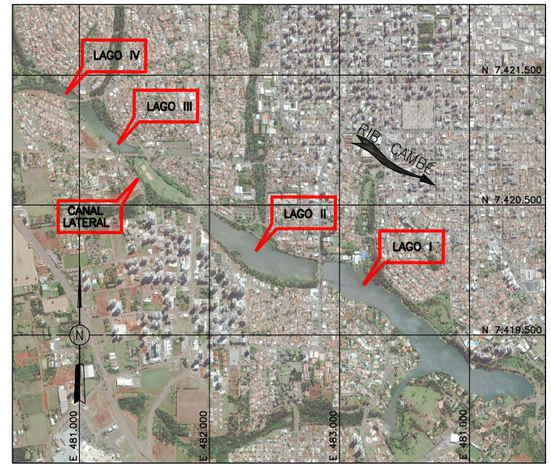
ETAPA 1: MONTAGEM E LANÇAMENTO DA DRAGA NA MARGEM DO LAGO III



FONTE: RDR/2015 – LAGO III

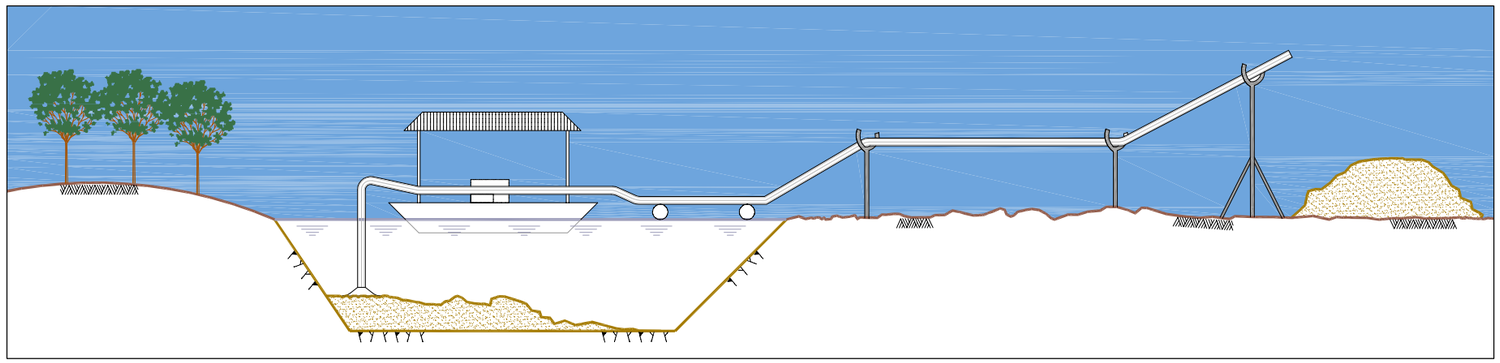


DRAGA DE SUCÇÃO – IMAGEM ILUSTRATIVA



PLANTA CHAVE
SEM ESCALA

ETAPA 2: INÍCIO DA DRAGAGEM POR SUCÇÃO E RECALQUE



PERFIL ESQUEMÁTICO DA DRAGAGEM

– OS SEDIMENTOS REMOVIDOS DOS FUNDOS DOS LAGOS PODEM SER DEPOSITADOS NAS MARGENS, OU EM ÁREAS PARA DESTINAÇÃO PROVISÓRIA E/OU DEFINITIVA.

ETAPA 3: MATERIAL DRAGADO É DIRECIONADO PARA AS PALIÇADAS



ACONDICIONAMENTO DO MATERIAL DRAGADO – IMAGEM ILUSTRATIVA

ETAPA 4: O MATERIAL SECO PODERÁ SER REMOVIDO E TRANPORTADO ÀS ÁREAS PARA DESTINAÇÃO PROVISÓRIA E/OU DEFINITIVA



REMOÇÃO DO MATERIAL DRAGADO – IMAGEM ILUSTRATIVA

NOTA:

– PARA LANÇAMENTO DAS DRAGAS NAS MARGENS DOS LAGOS VER DESENHO DE–000–02–002.

nº	descrição	elab.	aprov.	data

REVISÕES

PROJETISTA

rdr CONSULTORES ASSOCIADOS

elaborado: VMO
desenho: VMO
verificado: PBP/PRS

aprovado: Paulo Roberto Schwab CREA PR–5276/D – Responsável Técnico
Responsável Técnico

data: JUL/2015

CLIENTE

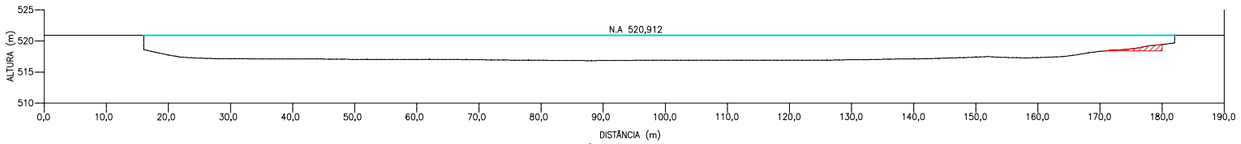
Instituto das Águas do Paraná
ÁGUAS PARANÁ

ESTUDO METODOLÓGICO PARA DESASSOREAMENTO DOS LAGOS IGAPÓ I, II, III e IV

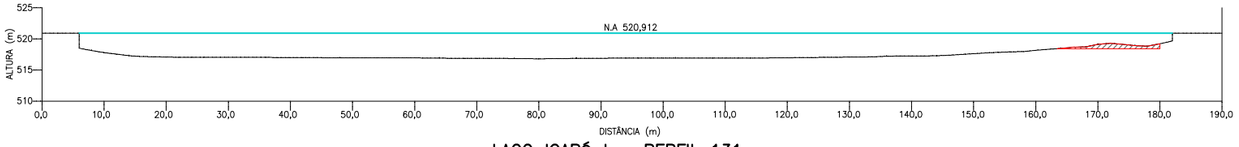
TÍTULO:
GERAL
ALTERNATIVA 2 - DRAGAGEM CONVENCIONAL
DETALHAMENTO

ESCALA:	DOC. Nº	REV.
INDICADA	G127-05-DE-000-02-003	R0

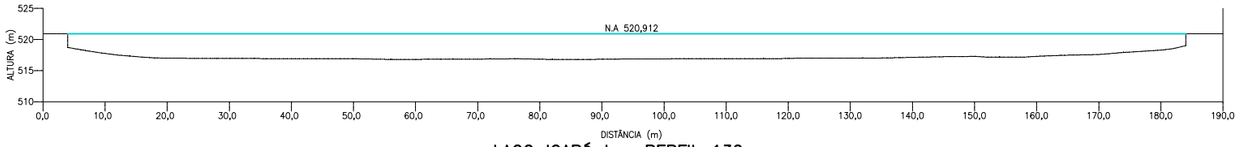
ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA RDR – NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO PARA OUTROS FINS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.



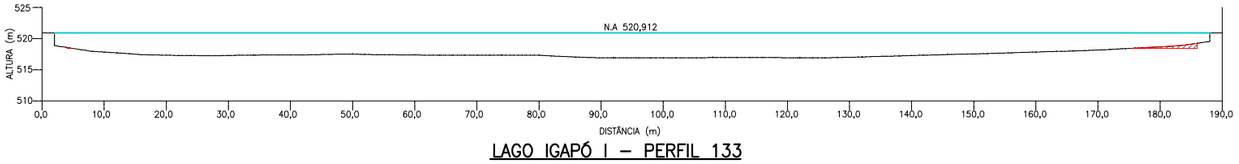
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 130



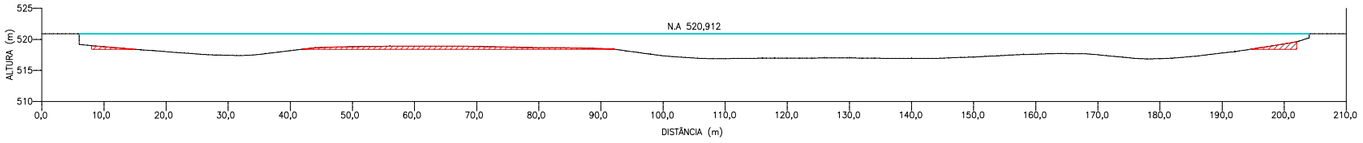
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 131



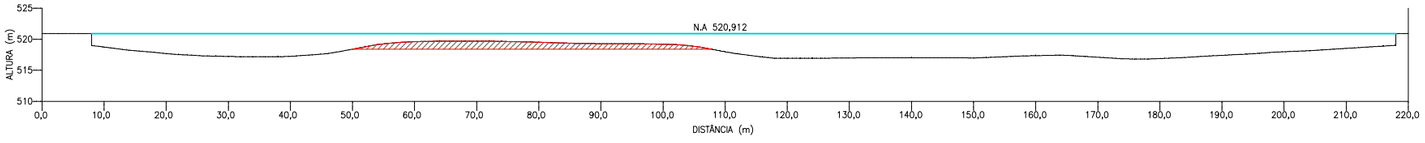
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 132



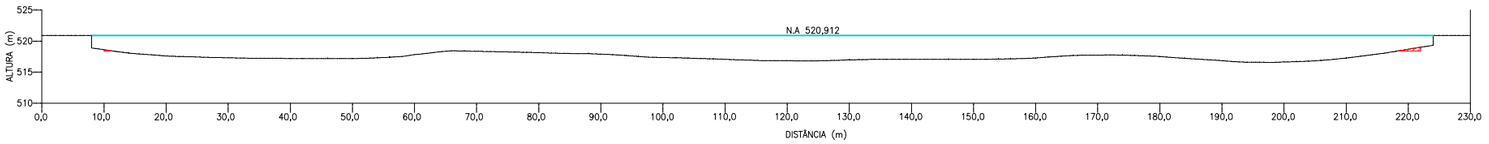
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 133



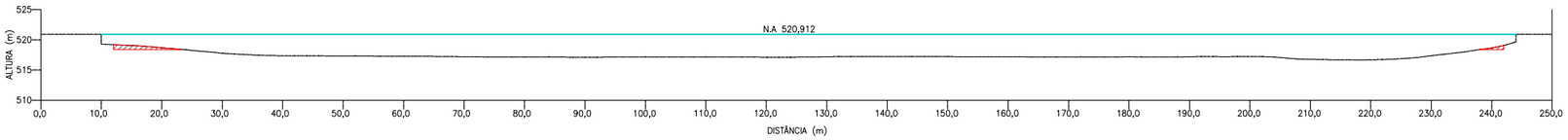
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 134



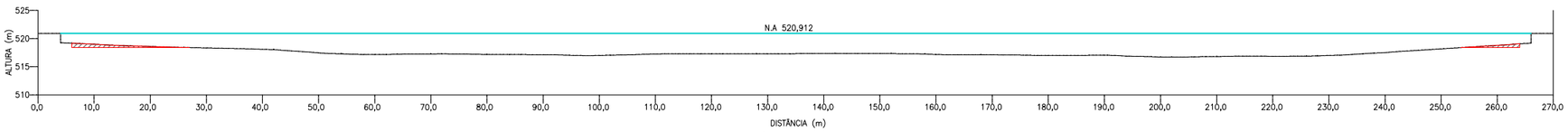
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 135



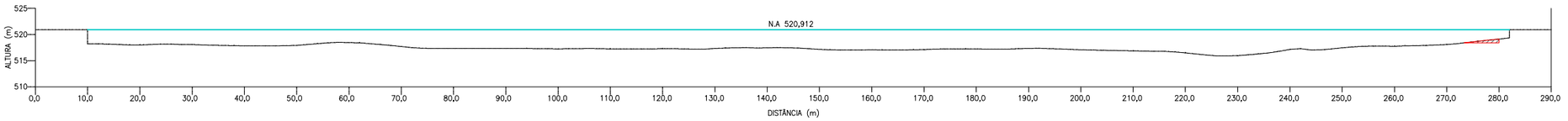
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 136



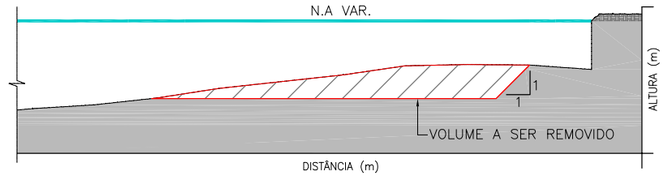
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 137



LAGO IGAPÓ I – PERFIL 138



LAGO IGAPÓ I – PERFIL 139



DETALHE TÍPICO DA REMOÇÃO DOS RESÍDUOS

ESC: 1:100

LEGENDA

– VOLUME A SER REMOVIDO

NOTAS:

1 – TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – AS SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS FORAM REALIZADAS PELA EMPRESA BRASIL SUL MAPAS – BSM EM JULHO DE 2013

0 5 10 20 40m

ESCALA 1:500

nº	descrição	elab.	aprov.	data

REVISÕES

PROJETISTA

CONSULTORES ASSOCIADOS

elaborado: BSM
desenho: VMO
verificado: PBP/PRS

aprovado: Paulo Roberto Schwab CREA PR-5276/D – Responsável Técnico
Responsável Técnico

data: JUL/2015

CLIENTE

Instituto das Águas do Paraná

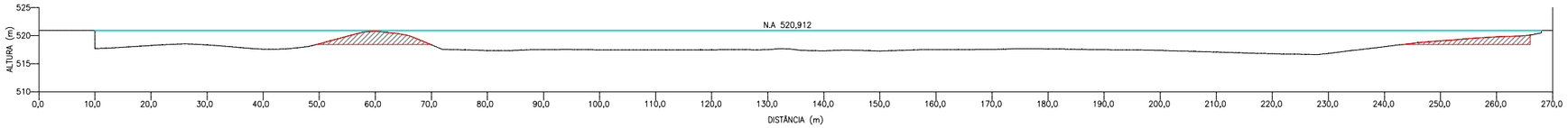
ESTUDO METODOLÓGICO PARA DESASSOREAMENTO DOS LAGOS IGAPÓ I, II, III e IV

TÍTULO:

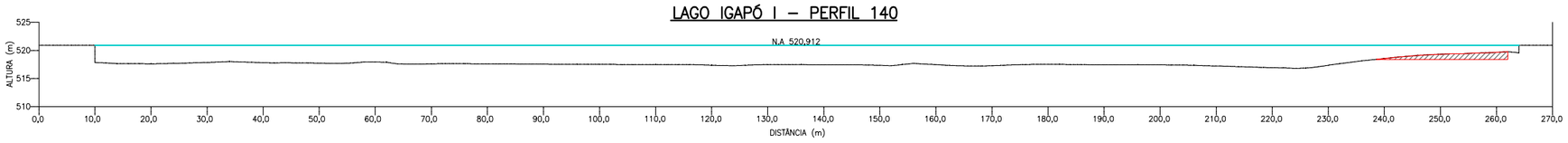
SEÇÕES TRANSVERSAIS
LAGO IGAPÓ I
SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS

ESCALA:	DOC. Nº	REV.
INDICADA	G127-05-DE-000-10-004	R0

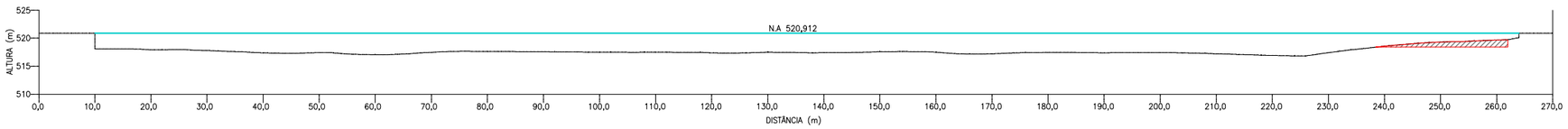
ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA RDR – NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO PARA OUTROS FINS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.



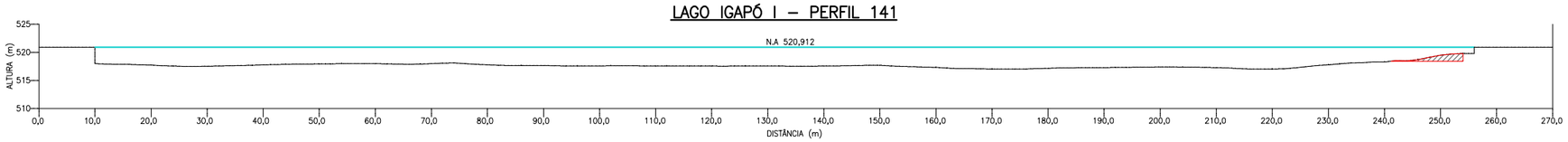
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 140



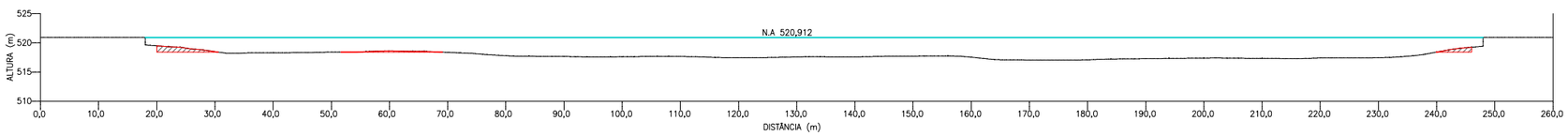
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 140+14,631



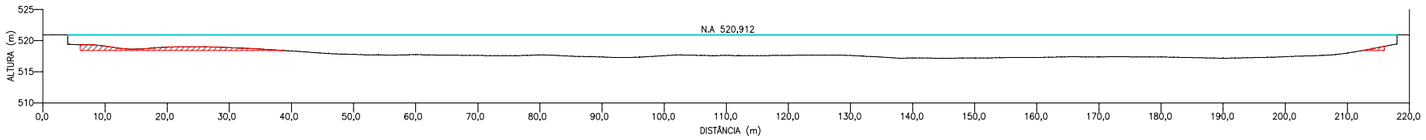
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 141



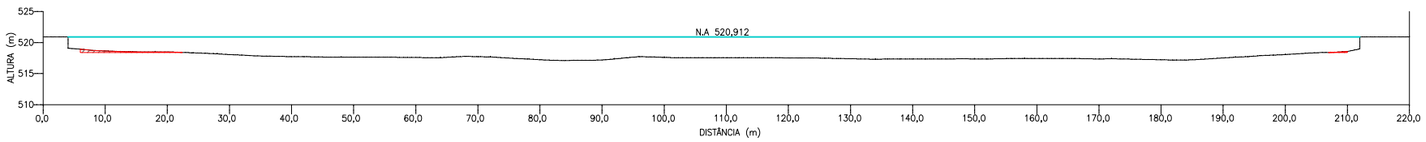
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 142



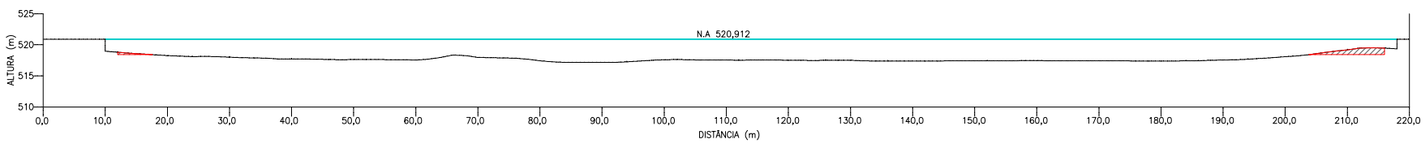
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 143



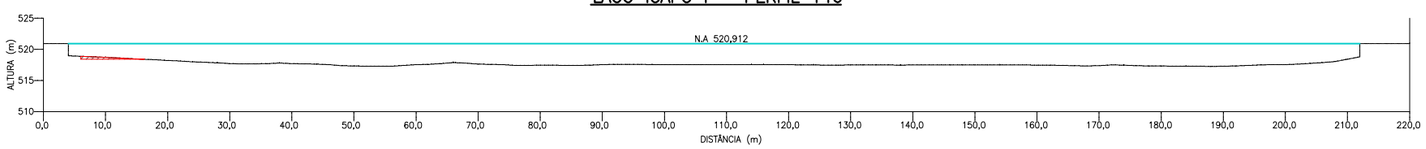
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 144



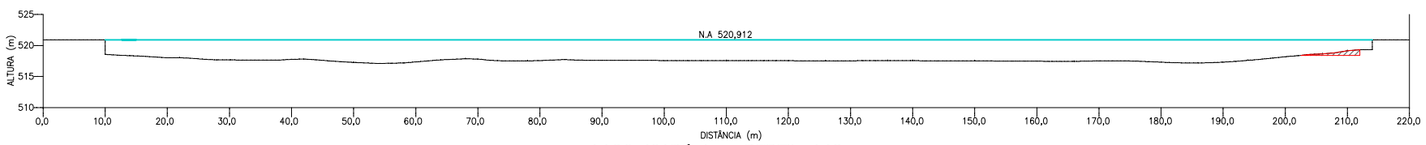
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 145



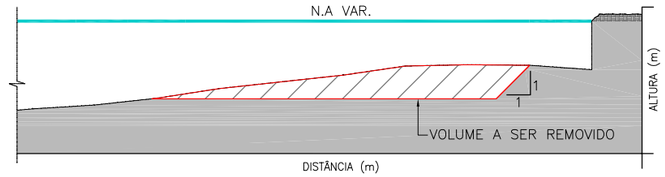
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 146



LAGO IGAPÓ I – PERFIL 147



LAGO IGAPÓ I – PERFIL 148



DETALHE TÍPICO DA REMOÇÃO DOS RESÍDUOS

ESC: 1:100

LEGENDA

– VOLUME A SER REMOVIDO

NOTAS:

1 – TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – AS SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS FORAM REALIZADAS PELA EMPRESA BRASIL SUL MAPAS – BSM EM JULHO DE 2013

0 5 10 20 40m

ESCALA 1:500

nº	descrição	elab.	aprov.	data

REVISÕES

PROJETISTA

rdr CONSULTORES ASSOCIADOS

elaborado: BSM
desenho: VMO
verificado: PBP/PRS

aprovado: Paulo Roberto Schwab CREA PR-5276/D – Responsável Técnico
Responsável Técnico

data: JUL/2015

CLIENTE

AGUASPARANÁ Instituto das Águas do Paraná

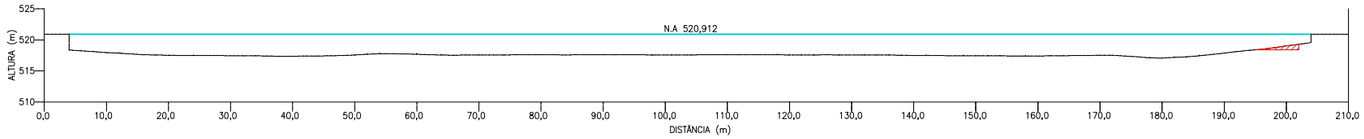
ESTUDO METODOLÓGICO PARA DESASSOREAMENTO DOS LAGOS IGAPÓ I, II, III e IV

TÍTULO:

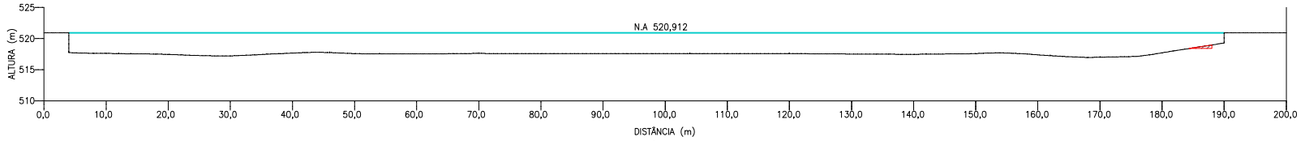
SEÇÕES TRANSVERSAIS
LAGO IGAPÓ I
SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS

ESCALA:	DOC. Nº	REV.
INDICADA	G127-05-DE-000-10-005	R0

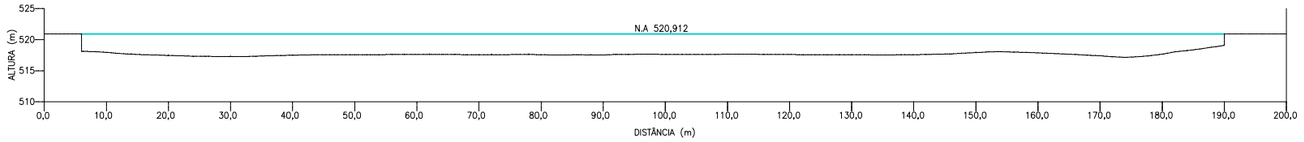
ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA RDR – NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO PARA OUTROS FINS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.



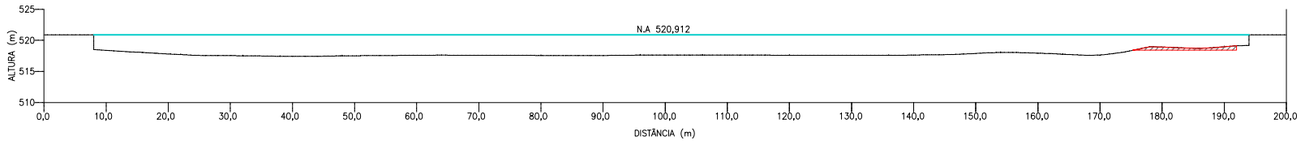
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 149



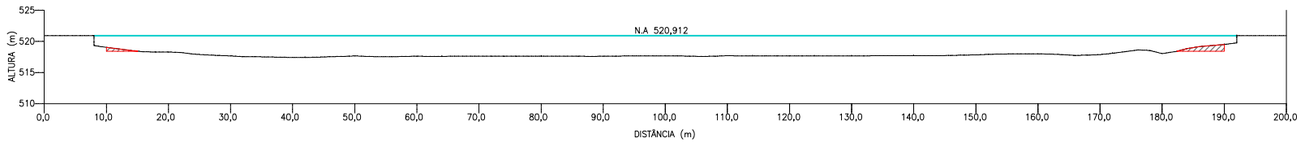
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 150



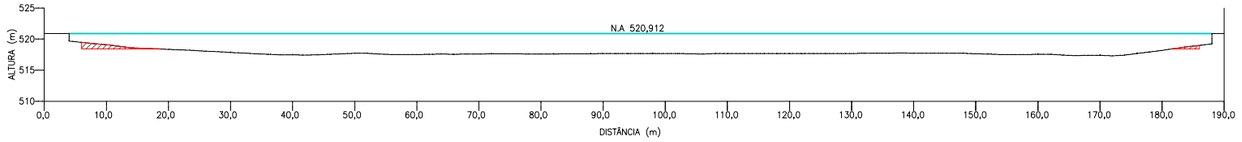
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 151



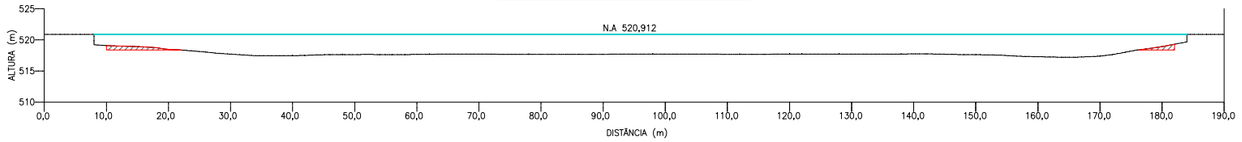
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 152



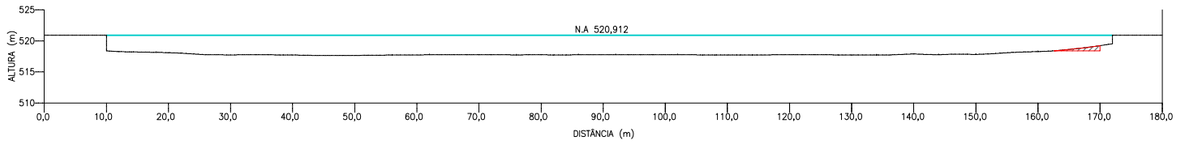
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 153



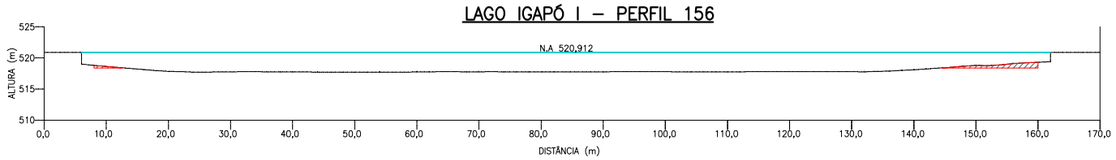
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 154



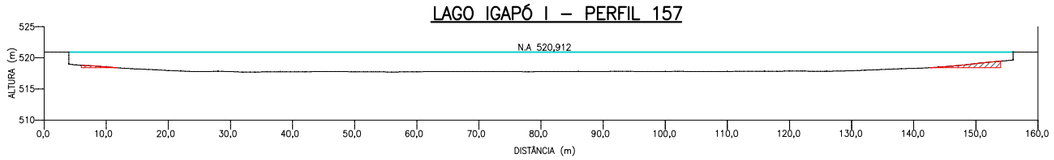
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 155



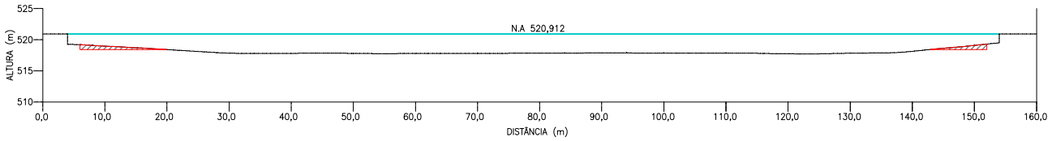
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 156



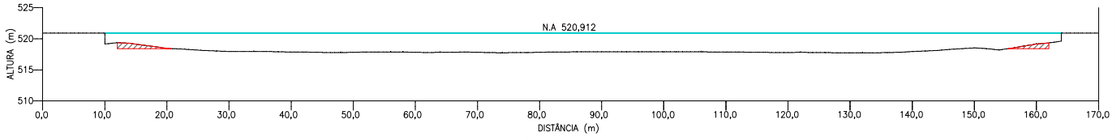
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 157



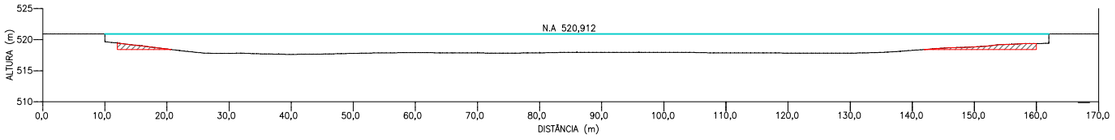
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 158



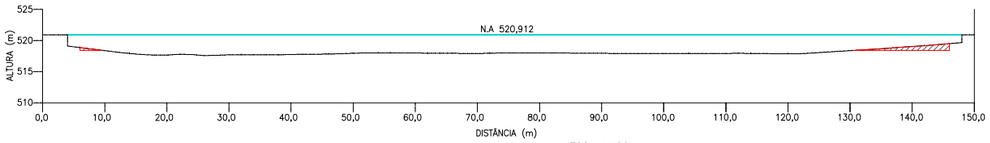
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 159



LAGO IGAPÓ I – PERFIL 160

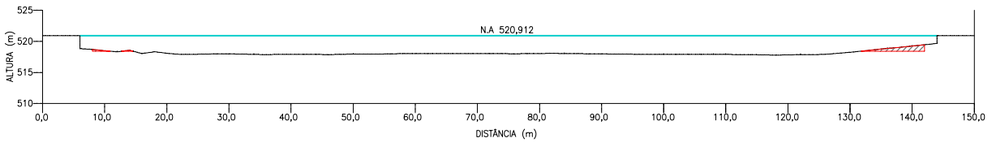


LAGO IGAPÓ I – PERFIL 161

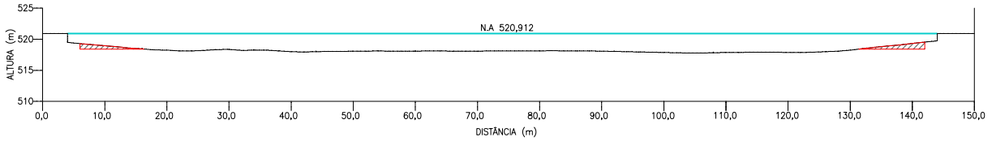


LAGO IGAPÓ I – PERFIL 162

ESC: 1:500



LAGO IGAPÓ I – PERFIL 163



LAGO IGAPÓ I – PERFIL 164

LEGENDA

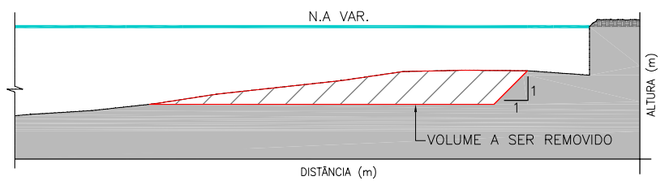
– VOLUME A SER REMOVIDO

NOTAS:

1 – TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – AS SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS FORAM REALIZADAS PELA EMPRESA BRASIL SUL MAPAS – BSM EM JULHO DE 2013.

0 5 10 20 40m

ESCALA 1:500



DETALHE TÍPICO DA REMOÇÃO DOS RESÍDUOS

ESC: 1:100

nº	descrição	elab.	aprov.	data

REVISÕES

PROJETISTA

rdr CONSULTORES ASSOCIADOS

elaborado: BSM
desenho: VMO
verificado: PBP/PRS

aprovado: Paulo Roberto Schwab CREA PR-5276/D
Responsável Técnico
Responsável Técnico

data: JUL/2015

CLIENTE

AGUASPARANÁ Instituto das Águas do Paraná

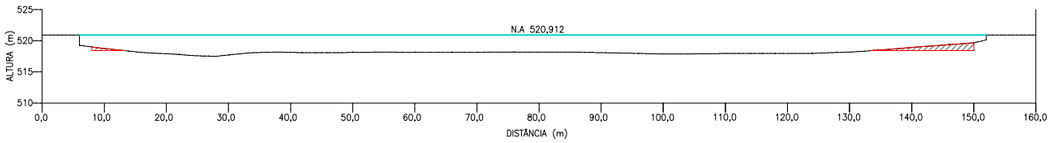
ESTUDO METODOLÓGICO PARA DESASSOREAMENTO DOS LAGOS IGAPÓ I, II, III e IV

TÍTULO:

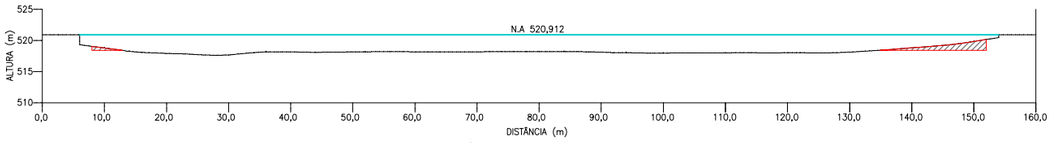
SEÇÕES TRANSVERSAIS
LAGO IGAPÓ I
SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS

ESCALA:	DOC. Nº	REV.
INDICADA	G127-05-DE-000-10-006	R0

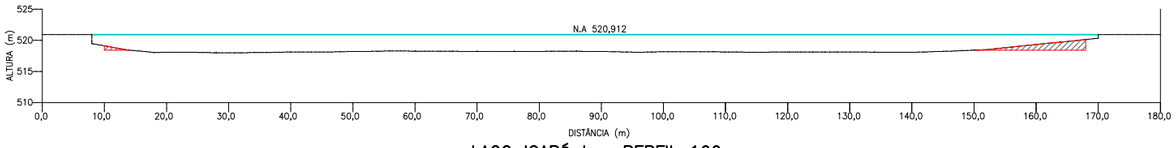
ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA RDR – NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO PARA OUTROS FINS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.



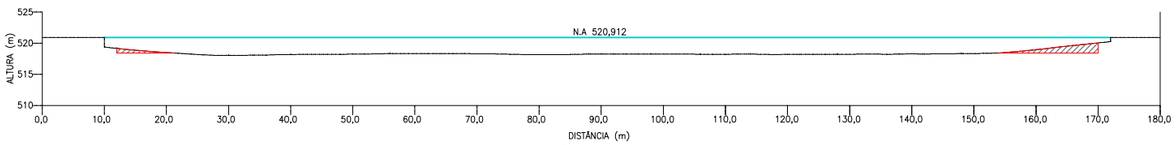
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 164+16,158



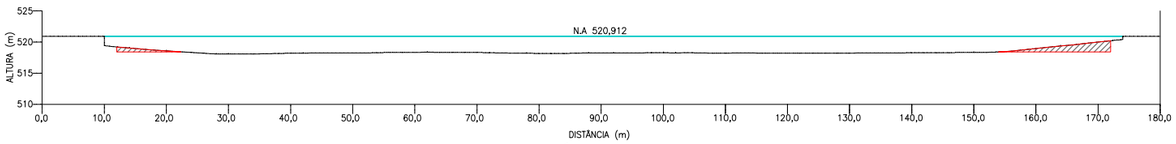
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 165



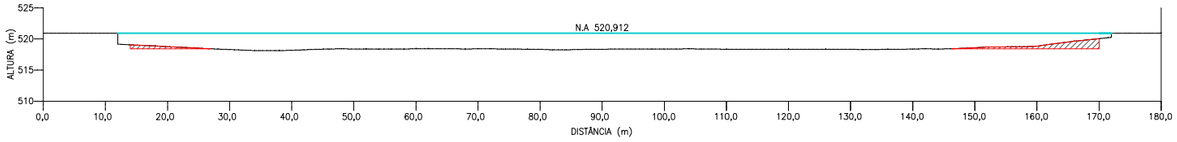
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 166



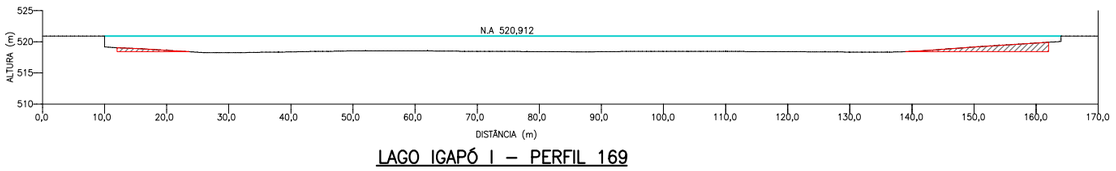
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 167



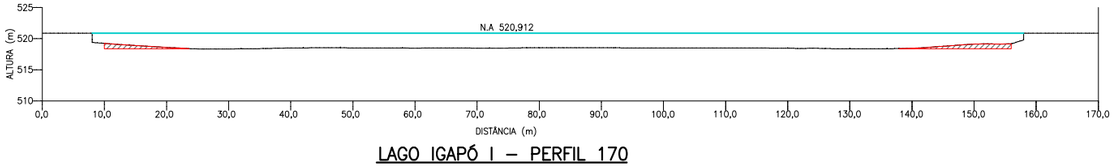
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 167+2,400



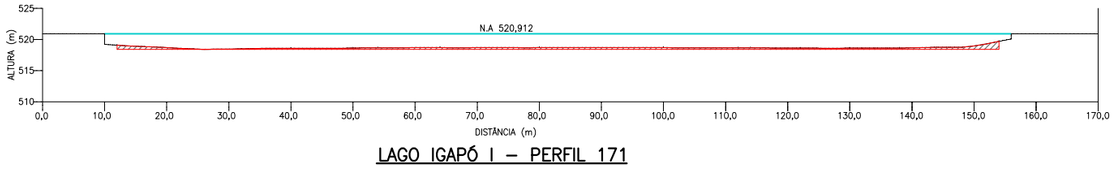
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 168



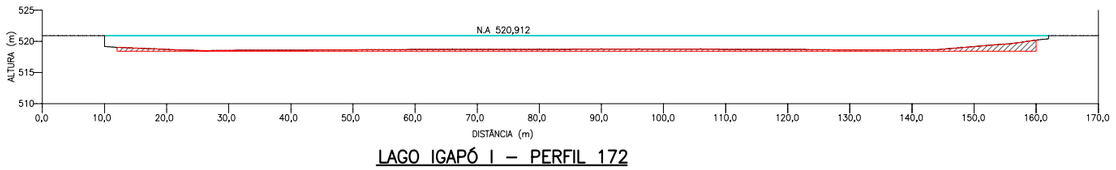
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 169



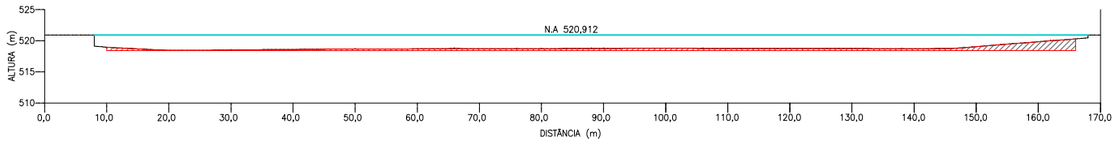
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 170



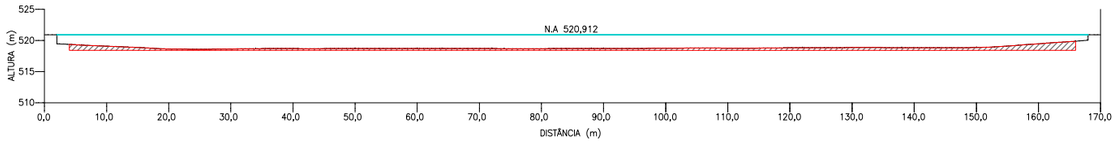
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 171



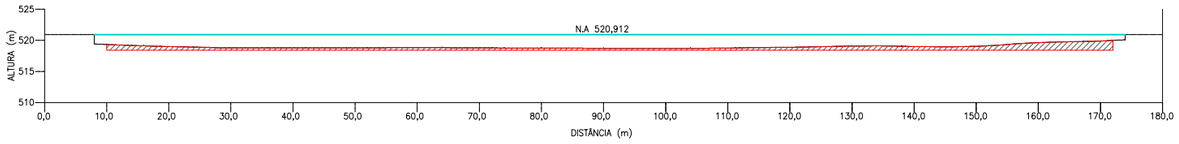
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 172



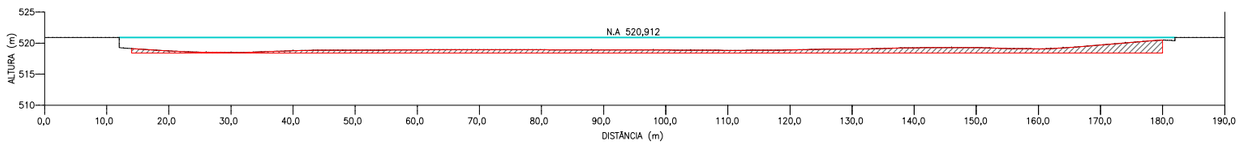
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 173



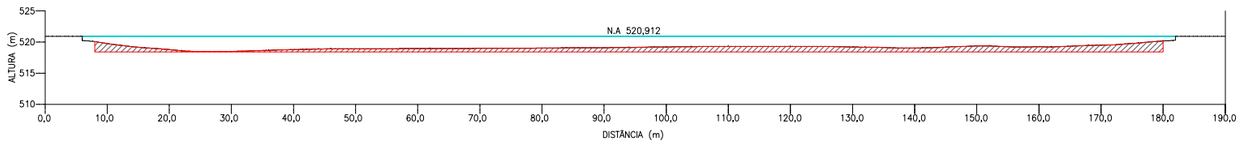
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 174



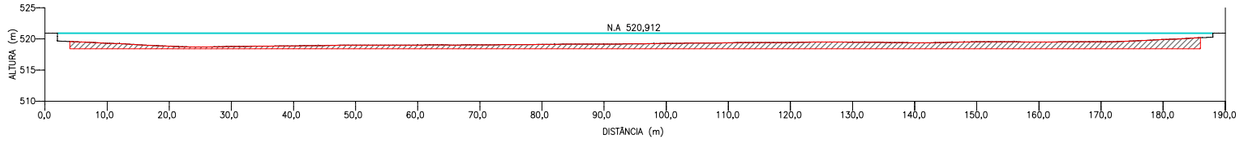
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 175



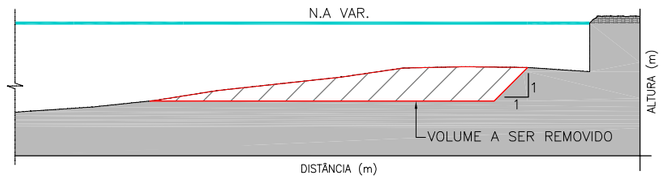
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 176



LAGO IGAPÓ I – PERFIL 177



LAGO IGAPÓ I – PERFIL 178



DETALHE TÍPICO DA REMOÇÃO DOS RESÍDUOS

ESC: 1:100

LEGENDA

– VOLUME A SER REMOVIDO

NOTAS:

1 – TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – AS SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS FORAM REALIZADAS PELA EMPRESA BRASIL SUL MAPAS – BSM EM JULHO DE 2013.

0 5 10 20 40m

ESCALA 1:500

nº	descrição	elab.	aprov.	data

REVISÕES

PROJETISTA

CONSULTORES ASSOCIADOS

elaborado: BSM
desenho: VMO
verificado: PBP/PRS

aprovado: Paulo Roberto Schwab CREA PR-5276/D
Responsável Técnico
Responsável Técnico

data: JUL/2015

CLIENTE

Instituto das Águas do Paraná

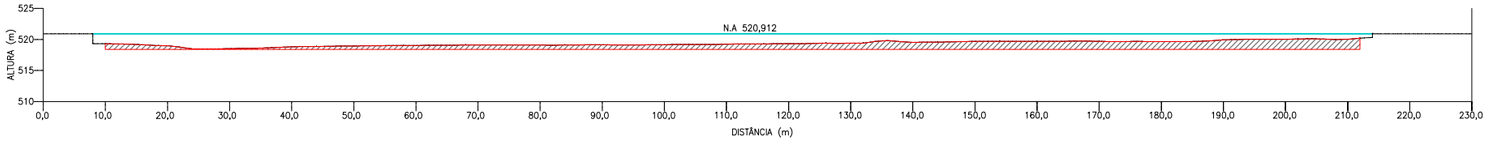
ESTUDO METODOLÓGICO PARA DESASSOREAMENTO DOS LAGOS IGAPÓ I, II, III e IV

TÍTULO:

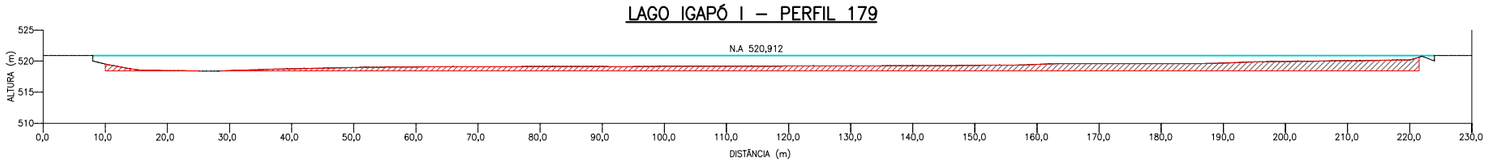
SEÇÕES TRANSVERSAIS
LAGO IGAPÓ I
SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS

ESCALA:	DOC. Nº	REV.
INDICADA	G127-05-DE-000-10-007	R0

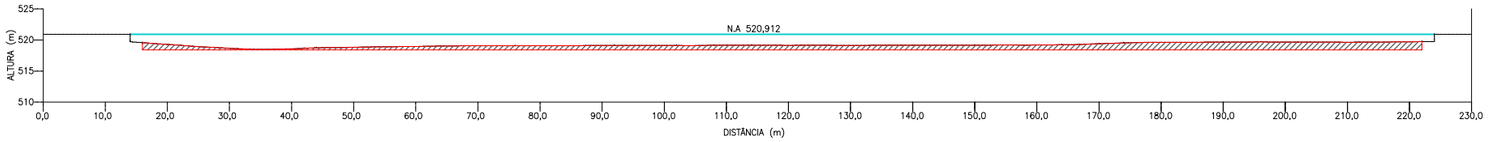
ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA RDR – NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO PARA OUTROS FINS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.



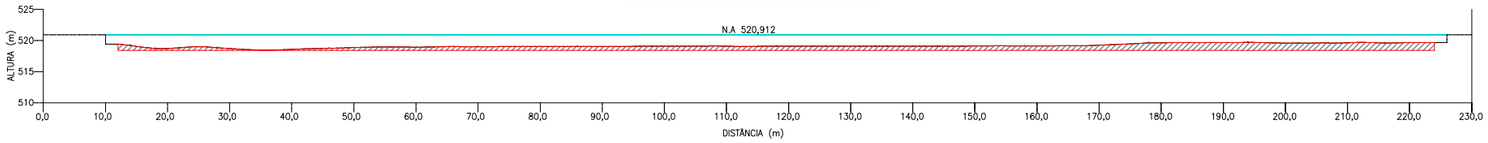
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 179



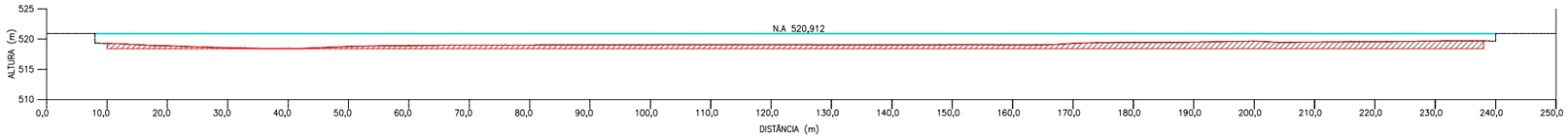
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 180



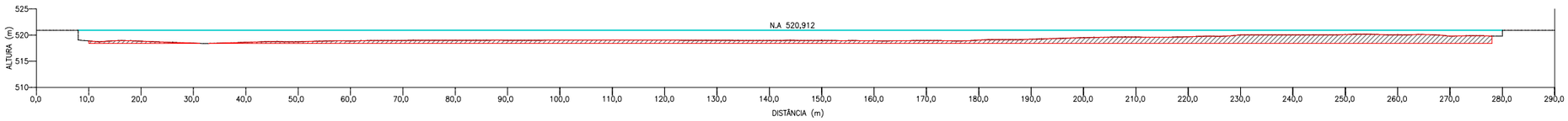
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 181



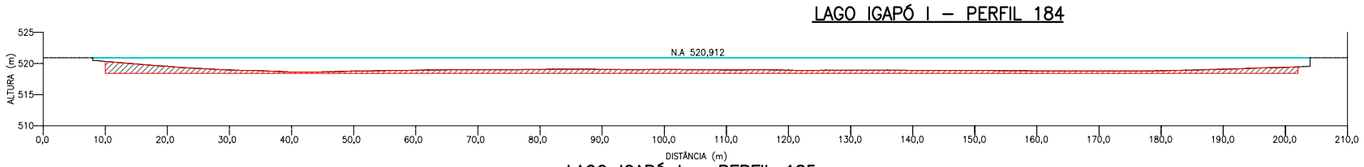
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 182



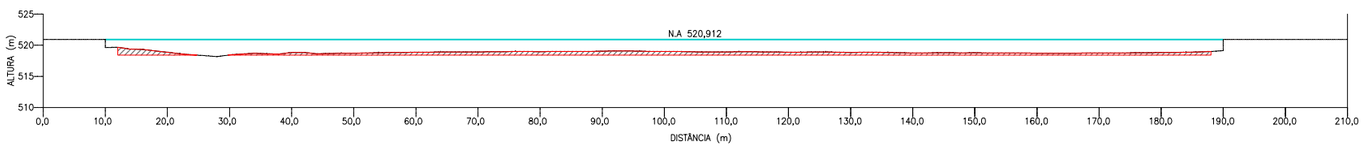
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 183



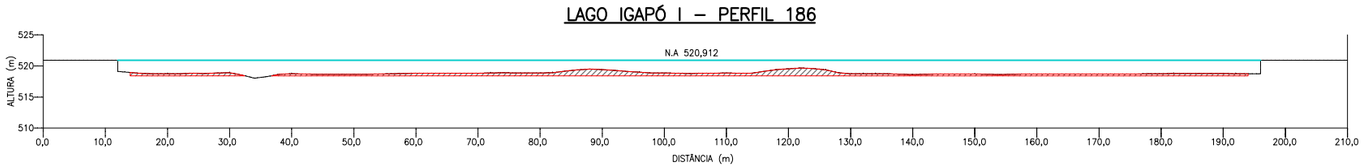
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 184



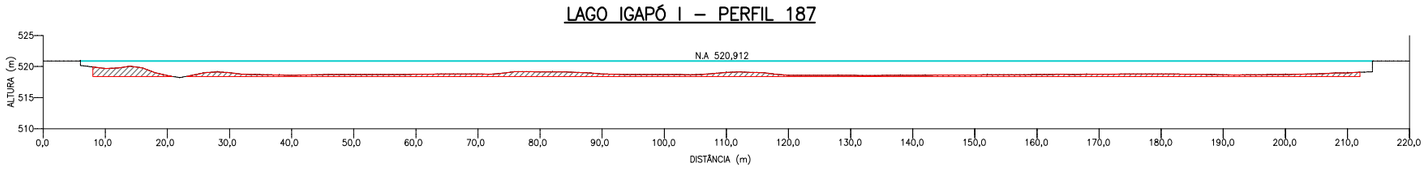
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 185



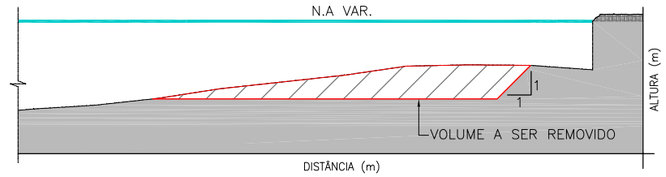
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 186



LAGO IGAPÓ I – PERFIL 187



LAGO IGAPÓ I – PERFIL 188



DETALHE TÍPICO DA REMOÇÃO DOS RESÍDUOS
ESC: 1:100

LEGENDA

– VOLUME A SER REMOVIDO

NOTAS:

1 – TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – AS SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS FORAM REALIZADAS PELA EMPRESA BRASIL SUL MAPAS – BSM EM JULHO DE 2013.

0 5 10 20 40m

ESCALA 1:500

nº	descrição	elab.	aprov.	data

REVISÕES

PROJETISTA

rdr CONSULTORES ASSOCIADOS

elaborado: BSM
desenho: VMO
verificado: PBP/PRS

aprovado: Paulo Roberto Schwab CREA PR-5276/D
Responsável Técnico
Responsável Técnico

data: JUL/2015

CLIENTE

AGUASPARANÁ Instituto das Águas do Paraná

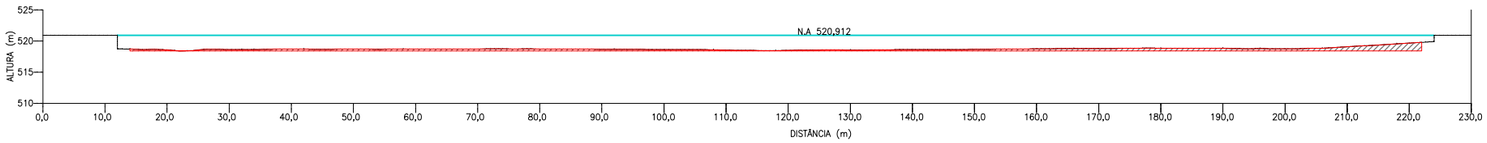
ESTUDO METODOLÓGICO PARA DESASSOREAMENTO DOS LAGOS IGAPÓ I, II, III e IV

TITULO:

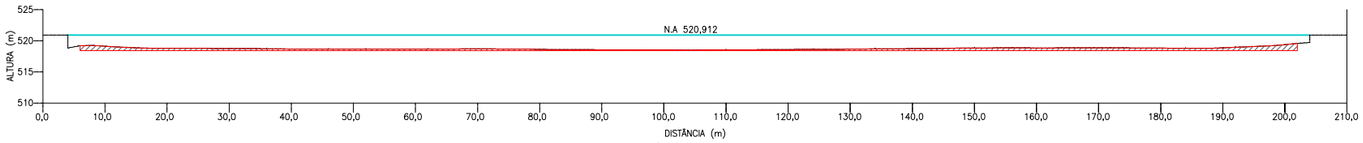
SEÇÕES TRANSVERSAIS
LAGO IGAPÓ I
SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS

ESCALA:	DOC. Nº	REV.
INDICADA	G127-05-DE-000-10-008	R0

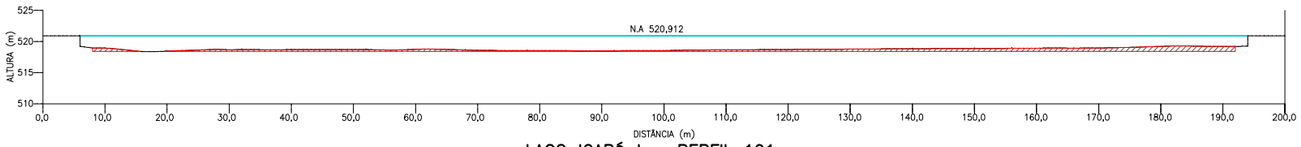
ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA RDR – NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO PARA OUTROS FINS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.



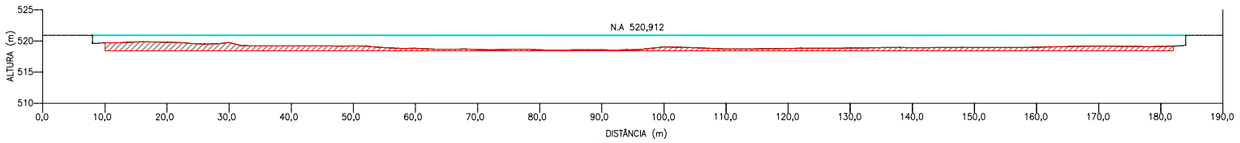
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 189



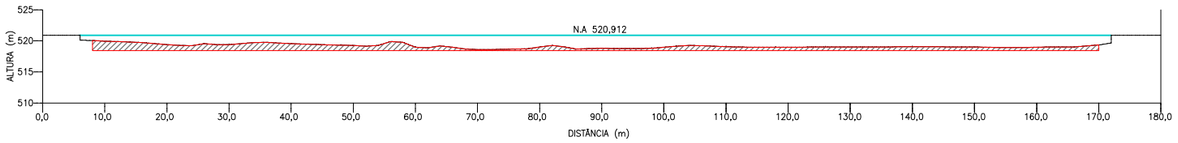
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 190



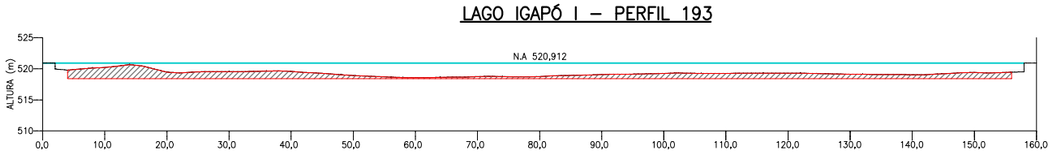
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 191



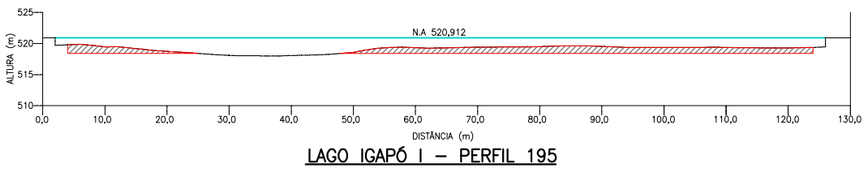
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 192



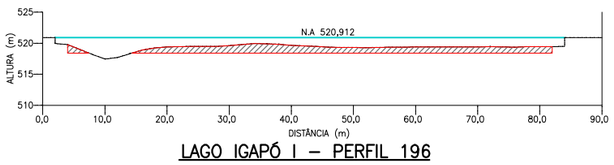
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 193



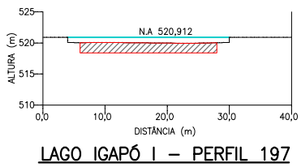
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 194



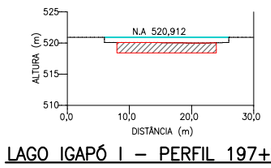
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 195



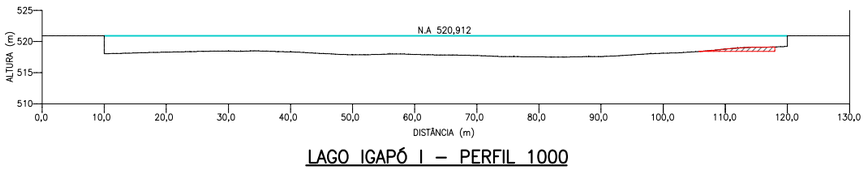
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 196



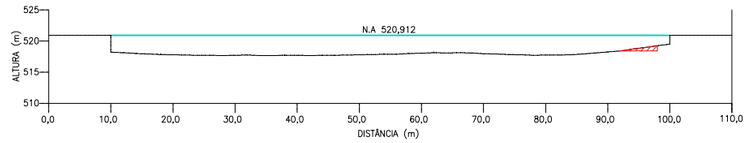
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 197



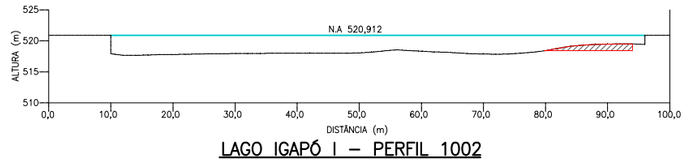
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 197+2,221



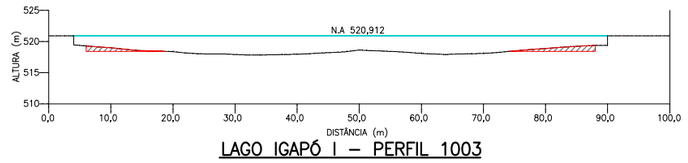
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 1000



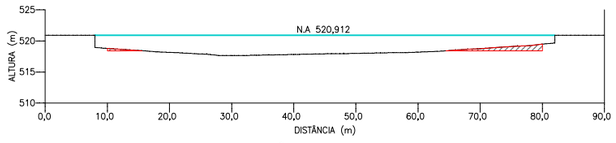
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 1001



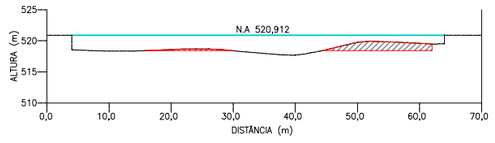
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 1002



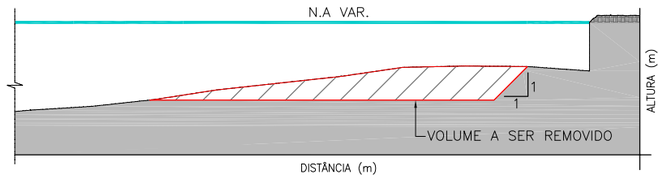
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 1003



LAGO IGAPÓ I – PERFIL 1004



LAGO IGAPÓ I – PERFIL 1005



DETALHE TÍPICO DA REMOÇÃO DOS RESÍDUOS

LEGENDA

– VOLUME A SER REMOVIDO

NOTAS:

1 – TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – AS SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS FORAM REALIZADAS PELA EMPRESA BRASIL SUL MAPAS – BSM EM JULHO DE 2013.

0 5 10 20 40m
ESCALA 1:500

nº	descrição	elab.	aprov.	data
	REVISÕES			

PROJETISTA
rdr CONSULTORES ASSOCIADOS

elaborado: BSM
desenho: VMO
verificado: PBP/BVV
aprovado: Bruno Victor Veiga CREA Nº 7304-D/DF – Responsável Técnico
Responsável Técnico
data: JUN/2015

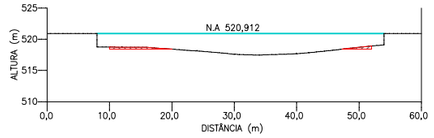
CLIENTE
AGUASPARANÁ Instituto das Águas do Paraná

ESTUDO METODOLÓGICO PARA DESASSORIAMENTO DOS LAGOS IGAPÓ I, II, III e IV

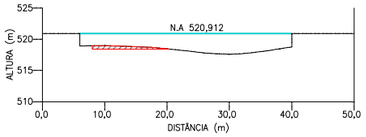
TITULO:
SEÇÕES TRANSVERSAIS
LAGO IGAPÓ I
SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS

ESCALA:	DOC. Nº	REV.
INDICADA	G127-05-DE-000-10-009	R0

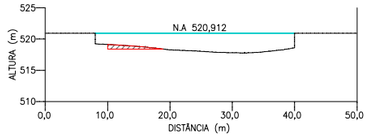
ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA RDR – NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO PARA OUTROS FINS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.



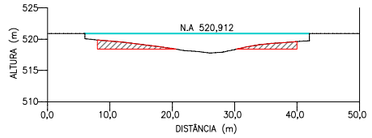
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 1006



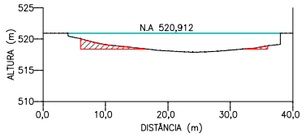
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 1007



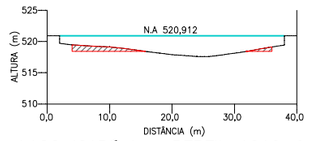
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 1008



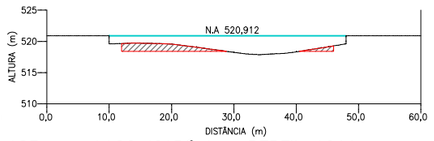
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 1009



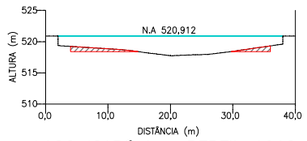
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 1010



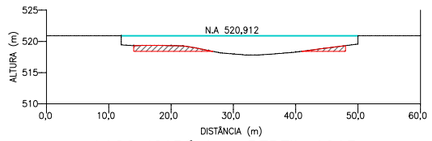
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 1010+9.183



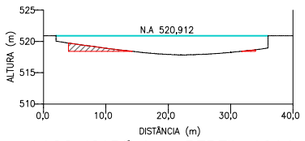
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 1011



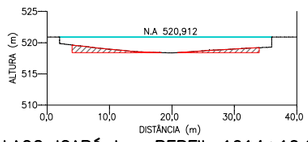
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 1012



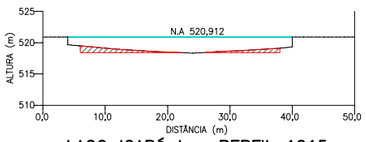
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 1013



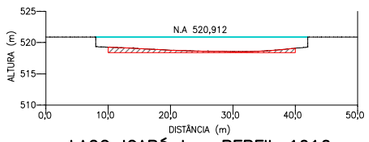
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 1014



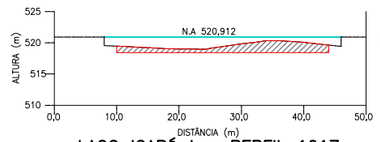
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 1014+10.298



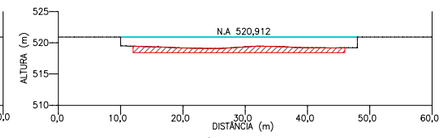
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 1015



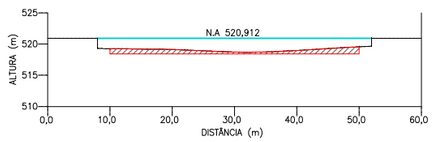
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 1016



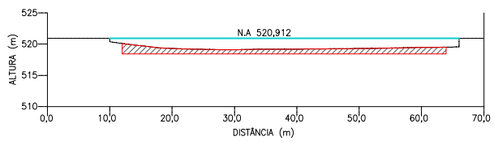
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 1017



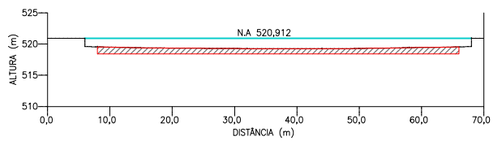
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 1018



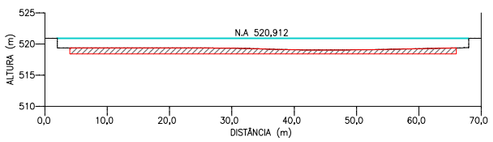
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 1019



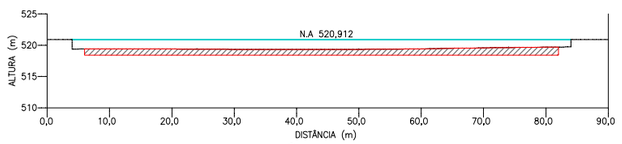
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 1020



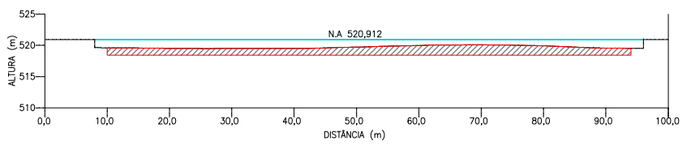
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 1021



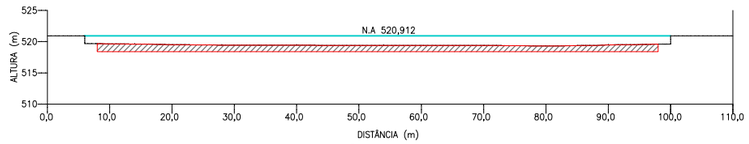
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 1022



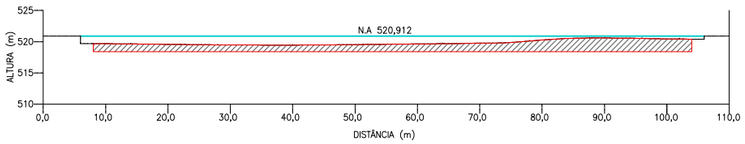
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 1023



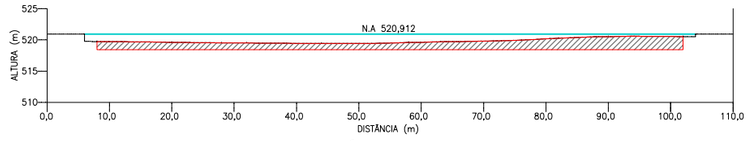
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 1024



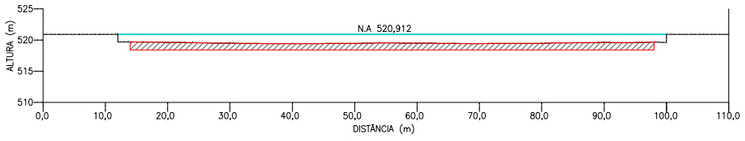
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 1025



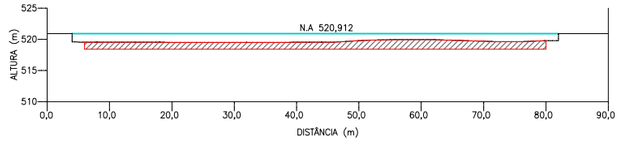
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 1025+13.536



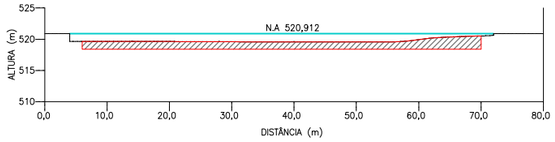
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 1026



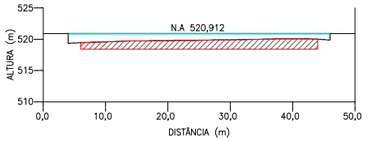
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 1027



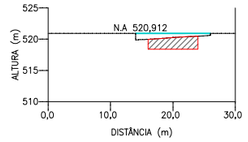
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 1028



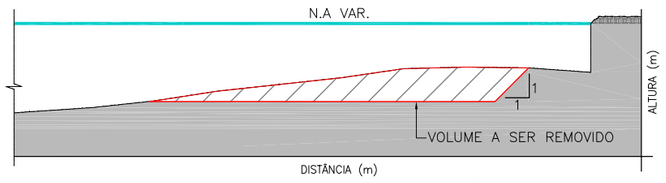
LAGO IGAPÓ I – PERFIL 1029



LAGO IGAPÓ I – PERFIL 1030



LAGO IGAPÓ I – PERFIL 11030+12.060



DETALHE TÍPICO DA REMOÇÃO DOS RESÍDUOS

ESC: 1:100

LEGENDA

– VOLUME A SER REMOVIDO

NOTAS:

1 – TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – AS SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS FORAM REALIZADAS PELA EMPRESA BRASIL SUL MAPAS – BSM EM JULHO DE 2013.

0 5 10 20 40m

ESCALA 1:500

nº	descrição	elab.	aprov.	data

REVISÕES

PROJETISTA

CONSULTORES ASSOCIADOS

elaborado: BSM
desenho: VMO
verificado: PBP/PRS

aprovado: Paulo Roberto Schwab CREA PR-5276/D
Responsável Técnico

Responsável Técnico

data: JUL/2015

CLIENTE

Instituto das Águas do Paraná

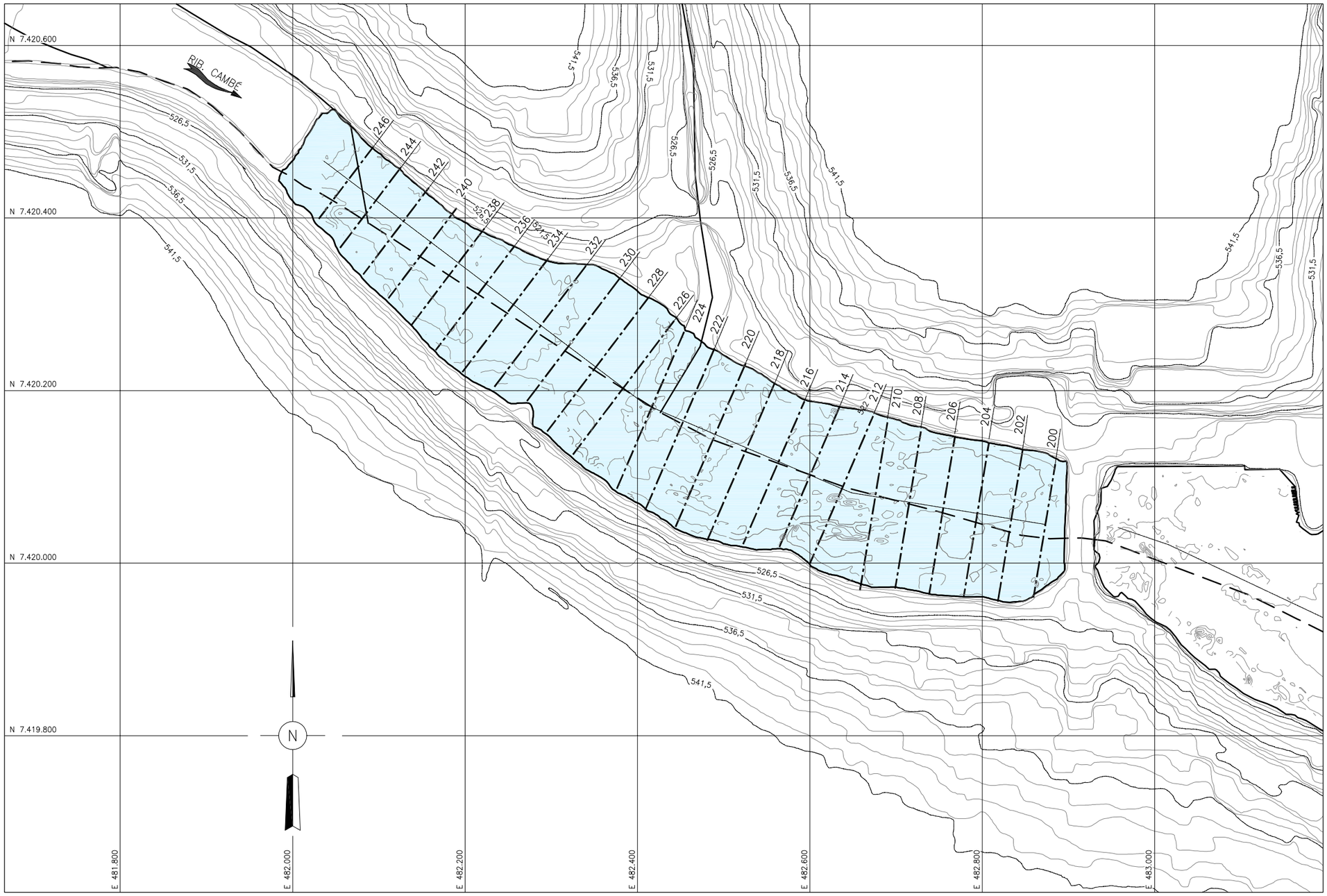
ESTUDO METODOLÓGICO PARA DESASSOREAMENTO DOS LAGOS IGAPÓ I, II, III e IV

TÍTULO:

SEÇÕES TRANSVERSAIS
LAGO IGAPÓ I
SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS

ESCALA:	DOC. Nº	REV.
INDICADA	G127-05-DE-000-10-010	R0

ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA RDR – NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO PARA OUTROS FINS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.



LAGO IGAPÓ II – PLANTA

LEGENDA:

– – – – – LEITO ORIGINAL DO RIO

——— RIO

– · – · – SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS

LAGO

NOTAS:

1 – TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO
2 – LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO FORNECIDO PELO IPUUL DE 2013.
3 – SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS REALIZADAS PELA BRASIL SUL MAPAS – BSM EM JULHO 2013.

0 25 50 100 200km

ESCALA 1:2500

nº	descrição	elab.	aprov.	data

REVISÕES

PROJETISTA

rdr CONSULTORES ASSOCIADOS

elaborado: BSM
desenho: VMO
verificado: PBP/PRS

aprovado: Paulo Roberto Schwab CREA PR-5276/D
Responsável Técnico
Responsável Técnico

data: JUL/2015

CLIENTE

AGUASPARANÁ Instituto das Águas do Paraná

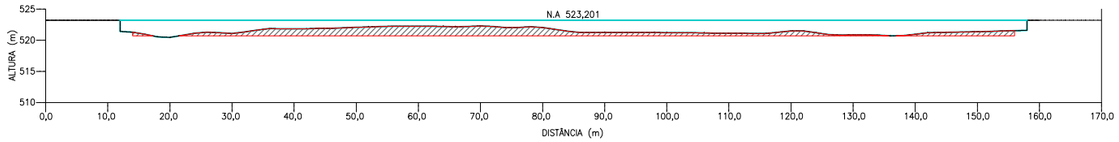
ESTUDO METODOLÓGICO PARA DESASSOREAMENTO DOS LAGOS IGAPÓ I, II, III e IV

TÍTULO:

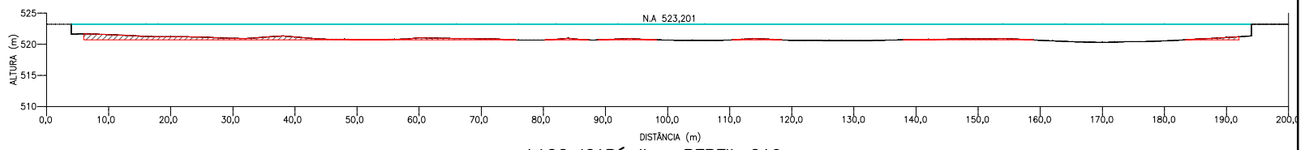
LAGO IGAPÓ II
LOCALIZAÇÃO DAS SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS
PLANTA

ESCALA:	DOC. Nº	REV.
INDICADA	G127-05-DE-000-10-011	R0

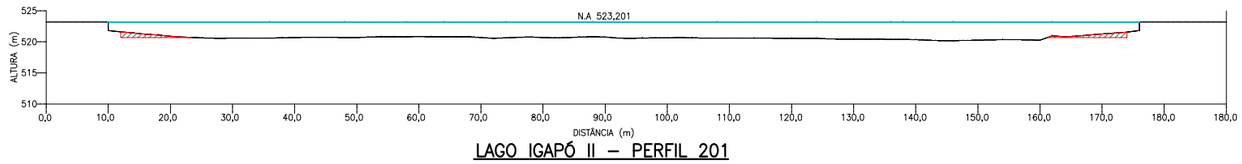
ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA RDR – NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO PARA OUTROS FINS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.



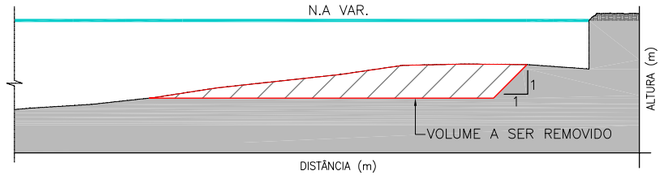
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 200



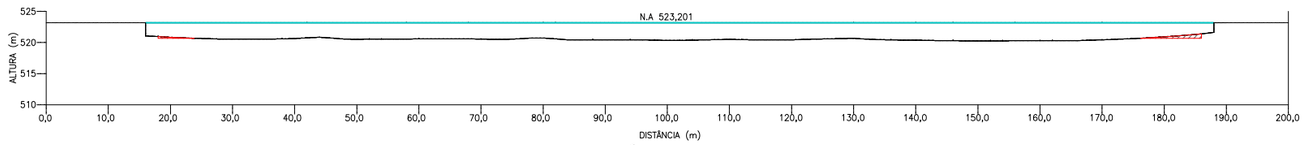
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 210



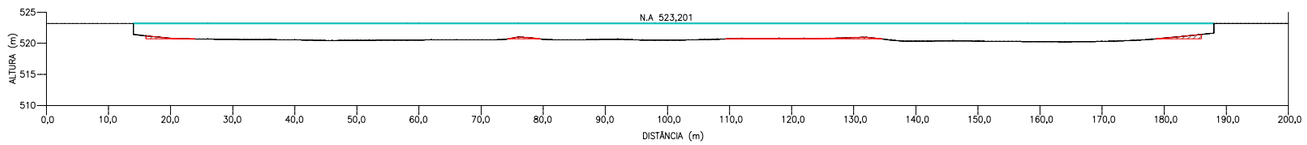
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 201



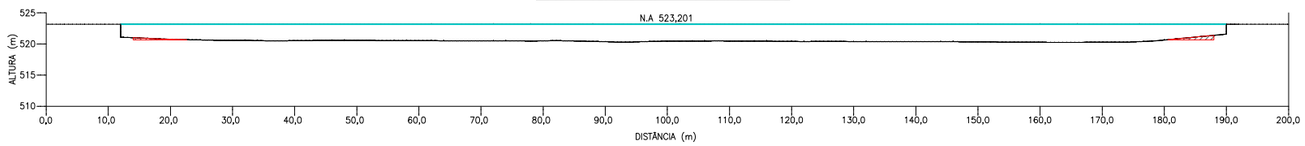
DETALHE TÍPICO DA REMOÇÃO DOS RESÍDUOS



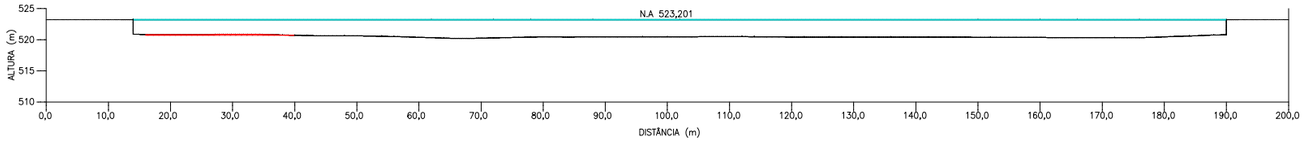
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 202



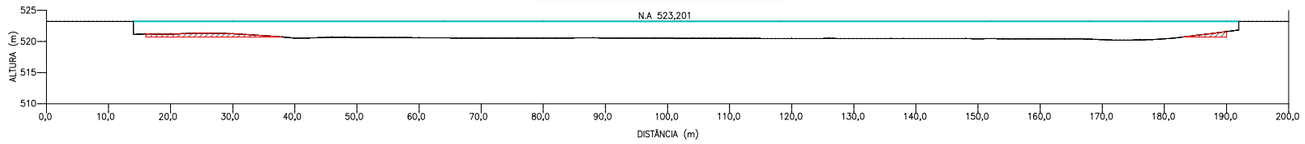
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 203



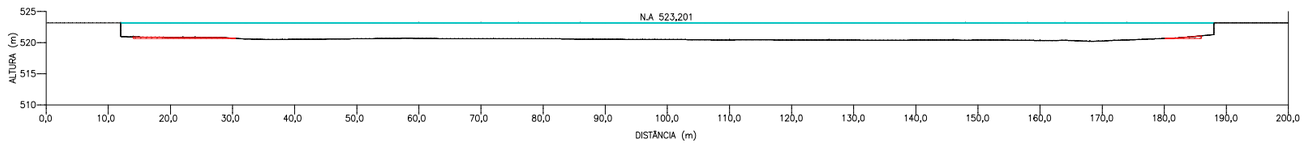
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 204



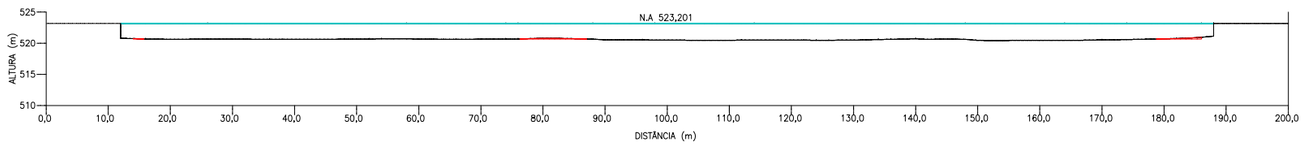
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 205



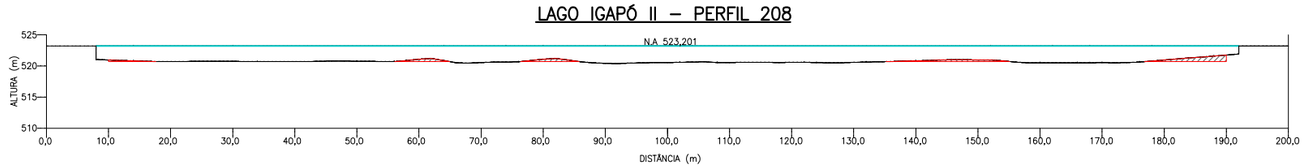
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 206



LAGO IGAPÓ II – PERFIL 207



LAGO IGAPÓ II – PERFIL 208



LAGO IGAPÓ II – PERFIL 209

LEGENDA

– VOLUME A SER REMOVIDO

NOTAS:

1 – TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – AS SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS FORAM REALIZADAS PELA EMPRESA BRASIL SUL MAPAS – BSM EM JULHO DE 2013.

0 5 10 20 40m
ESCALA 1:500

nº	descrição	elab.	aprov.	data

REVISÕES

PROJETISTA

rdr CONSULTORES ASSOCIADOS

elaborado: BSM
desenho: VMO
verificado: PBP/PRS

aprovado: Paulo Roberto Schwab CREA PR-5276/D
Responsável Técnico
Responsável Técnico

data: JUL/2015

CLIENTE

AGUASPARANÁ Instituto das Águas do Paraná

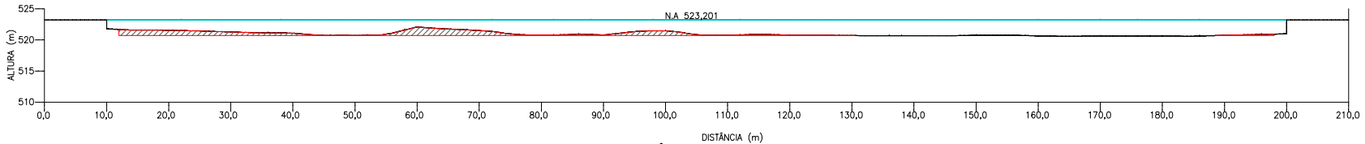
ESTUDO METODOLÓGICO PARA DESASSOREAMENTO DOS LAGOS IGAPÓ I, II, III e IV

TÍTULO:

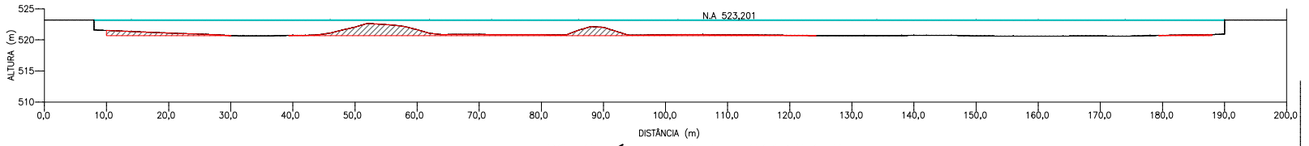
SEÇÕES TRANSVERSAIS
LAGO IGAPÓ II
SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS

ESCALA:	DOC. Nº	REV.
INDICADA	G127-05-DE-000-10-012	R0

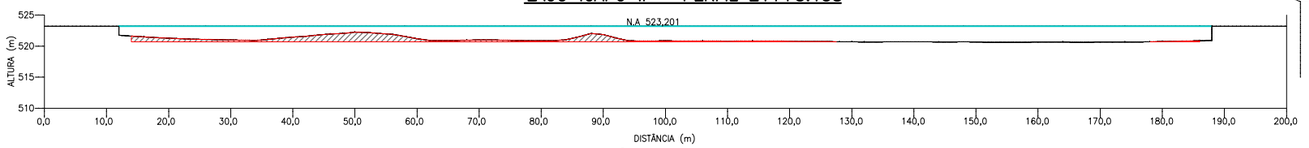
ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA RDR – NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO PARA OUTROS FINS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.



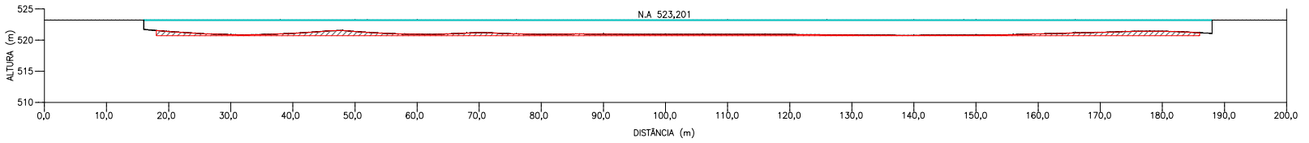
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 211



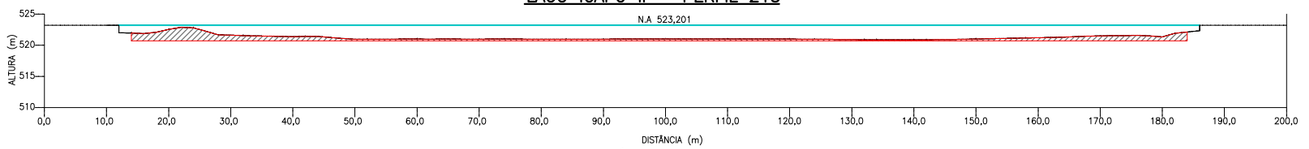
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 211+8.138



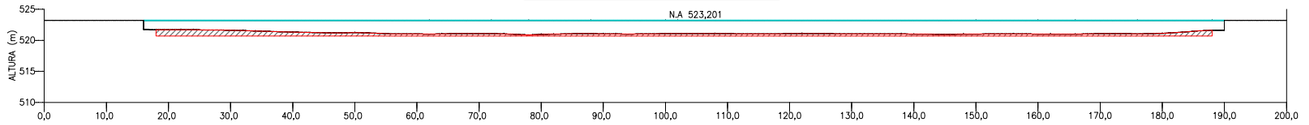
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 212



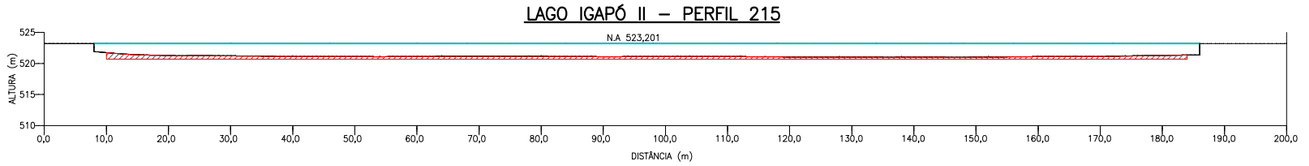
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 213



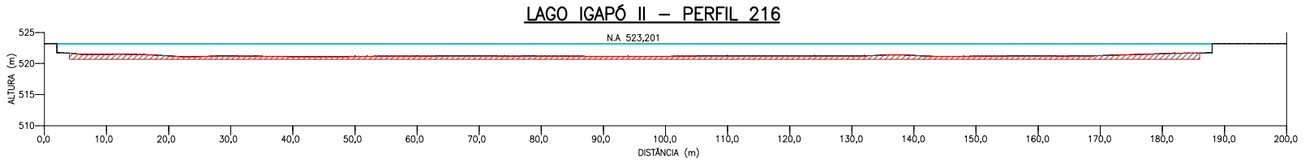
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 214



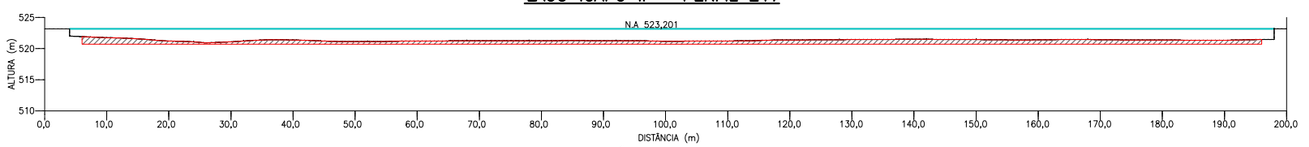
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 215



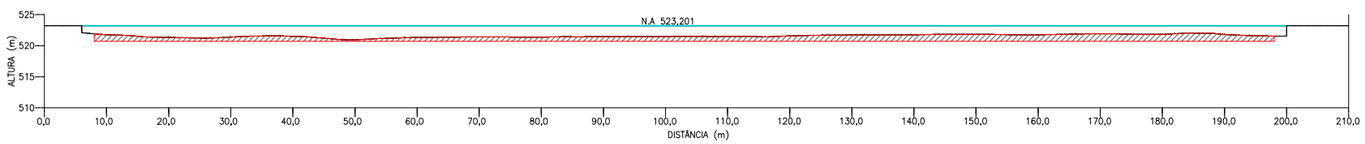
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 216



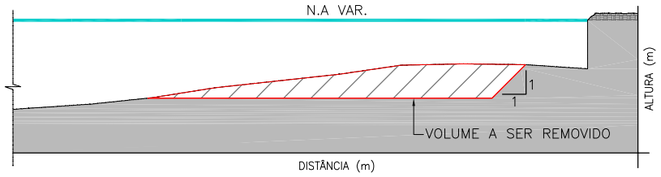
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 217



LAGO IGAPÓ II – PERFIL 218



LAGO IGAPÓ II – PERFIL 219



DETALHE TÍPICO DA REMOÇÃO DOS RESÍDUOS
ESC: 1:100

LEGENDA

– VOLUME A SER REMOVIDO

NOTAS:

1 – TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – AS SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS FORAM REALIZADAS PELA EMPRESA BRASIL SUL MAPAS – BSM EM JULHO DE 2013.

0 5 10 20 40m
ESCALA 1:500

nº	descrição	elab.	aprov.	data

REVISÕES

PROJETISTA
rdr CONSULTORES ASSOCIADOS

elaborado: BSM
desenho: VMO
verificado: PBP/PRS

aprovado: Paulo Roberto Schwab CREA PR-5276/D
Responsável Técnico
Responsável Técnico

data: JUL/2015

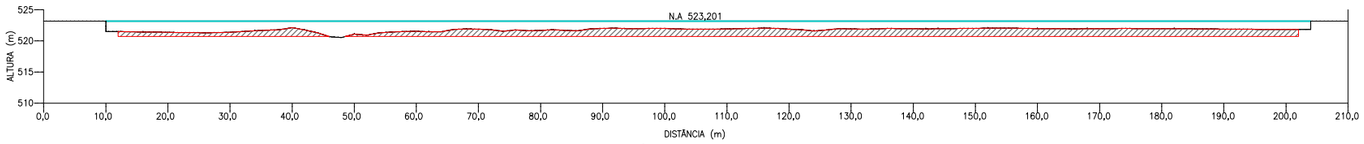
CLIENTE
AGUASPARANÁ Instituto das Águas do Paraná

ESTUDO METODOLÓGICO PARA DESASSOREAMENTO DOS LAGOS IGAPÓ I, II, III e IV

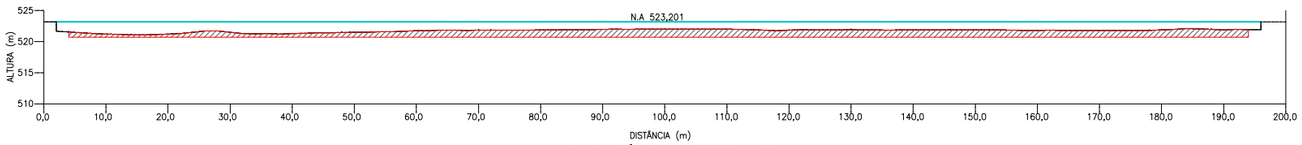
TÍTULO:
SEÇÕES TRANSVERSAIS
LAGO IGAPÓ II
SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS

ESCALA:	DOC. Nº	REV.
INDICADA	G127-05-DE-000-10-013	R0

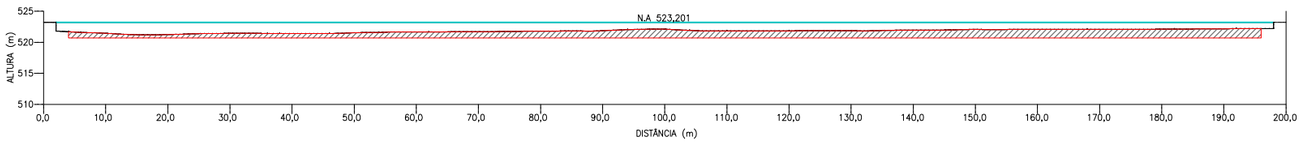
ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA RDR – NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO PARA OUTROS FINS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.



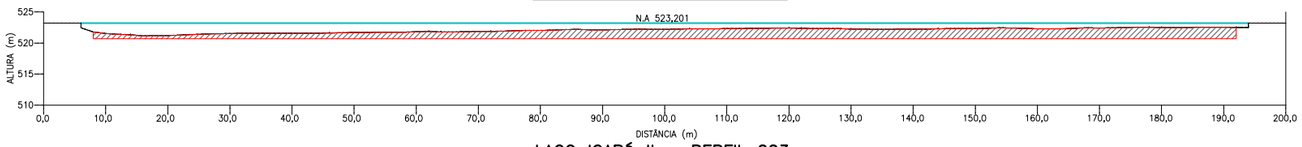
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 220



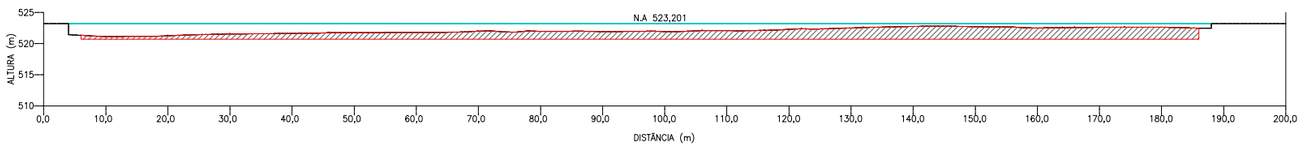
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 221



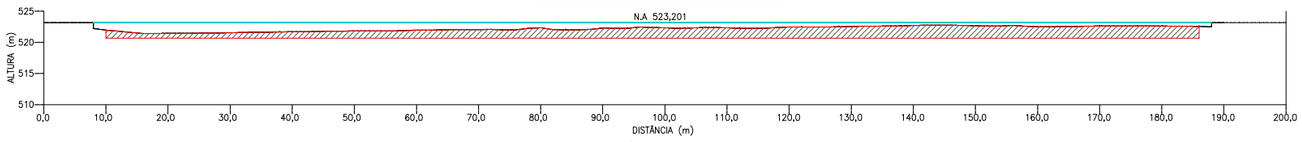
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 222



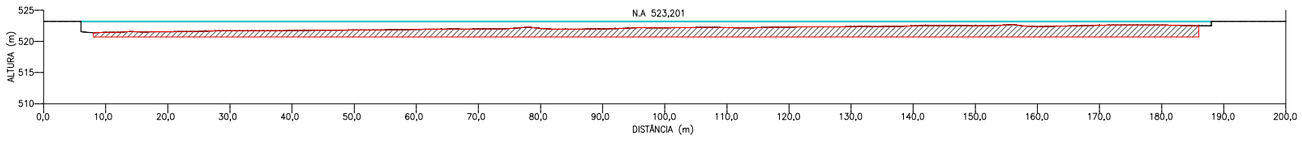
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 223



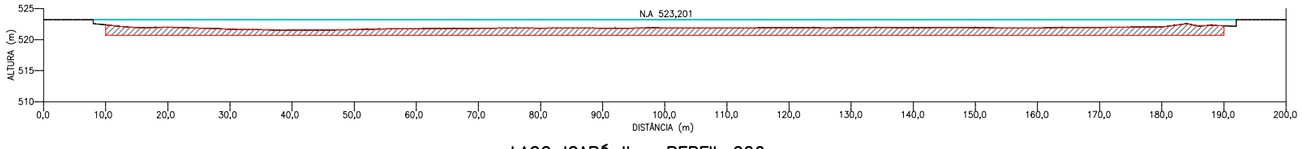
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 224



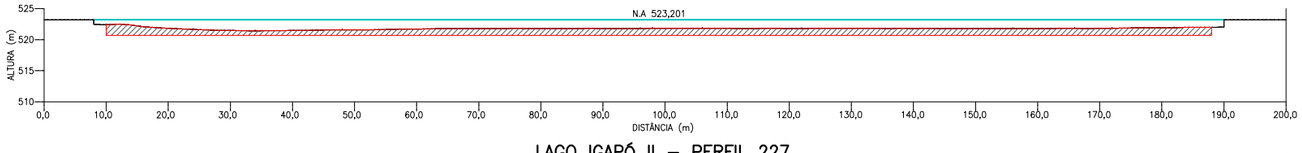
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 224+8.127



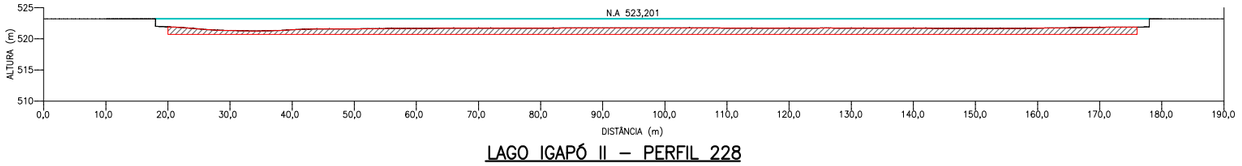
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 225



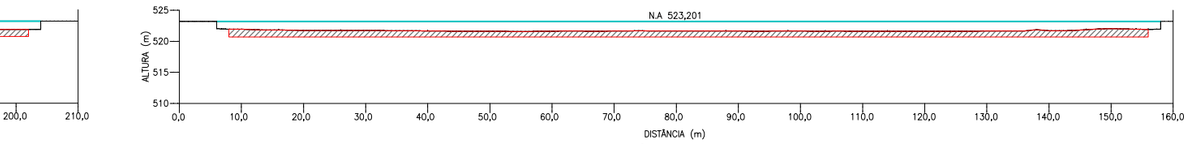
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 226



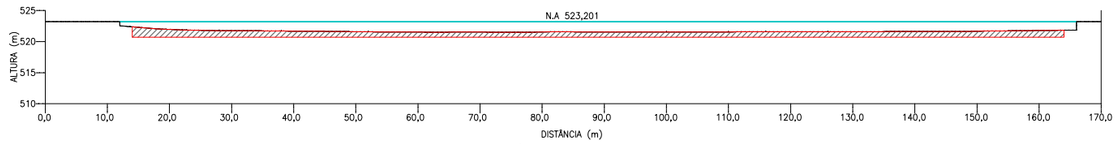
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 227



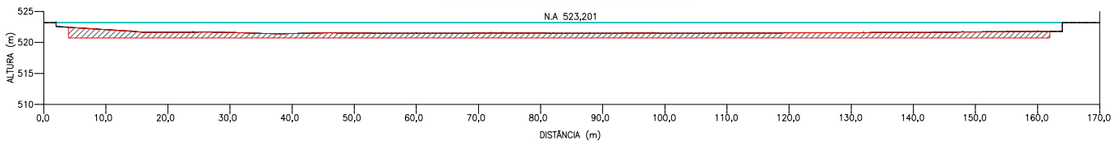
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 228



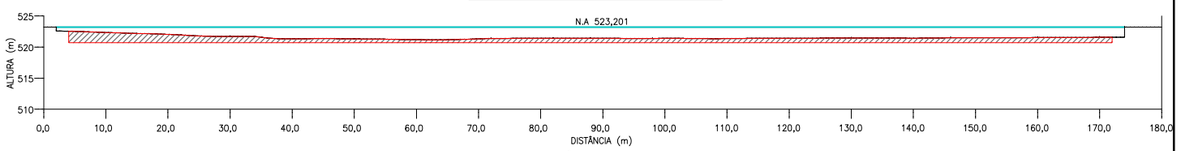
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 229



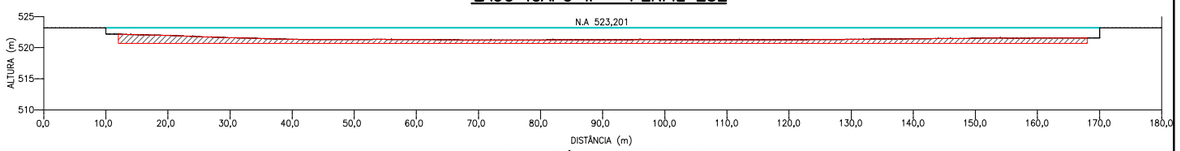
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 230



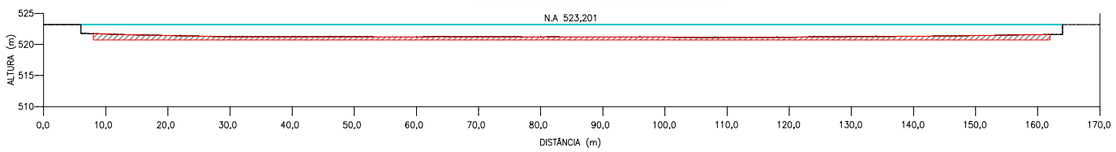
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 231



LAGO IGAPÓ II – PERFIL 232



LAGO IGAPÓ II – PERFIL 233



LAGO IGAPÓ II – PERFIL 234

LEGENDA

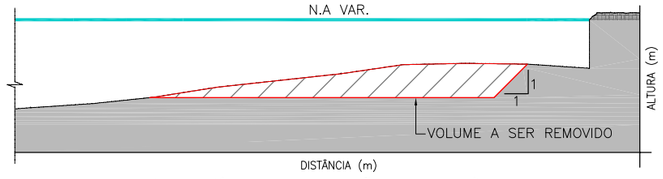
– VOLUME A SER REMOVIDO

NOTAS:

1 – TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – AS SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS FORAM REALIZADAS PELA EMPRESA BRASIL SUL MAPAS – BSM EM JULHO DE 2013.

0 5 10 20 40m

ESCALA 1:500



DETALHE TÍPICO DA REMOÇÃO DOS RESÍDUOS

ESC: 1:100

nº	descrição	elab.	aprov.	data

REVISÕES

PROJETISTA

rdr CONSULTORES ASSOCIADOS

elaborado: BSM
desenho: VMO
verificado: PBP/PRS

aprovado: Paulo Roberto Schwab CREA PR-5276/D
Responsável Técnico
Responsável Técnico

data: JUL/2015

CLIENTE

AGUASPARANÁ Instituto das Águas do Paraná

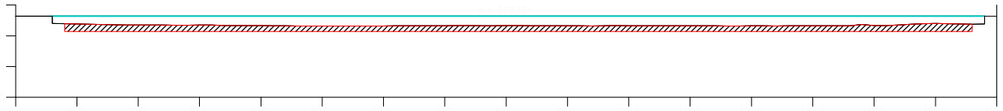
ESTUDO METODOLÓGICO PARA DESASSOREAMENTO DOS LAGOS IGAPÓ I, II, III e IV

TÍTULO:

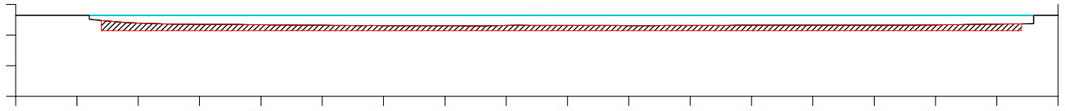
SEÇÕES TRANSVERSAIS
LAGO IGAPÓ II
SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS

ESCALA:	DOC. Nº	REV.
INDICADA	G127-05-DE-000-10-014	R0

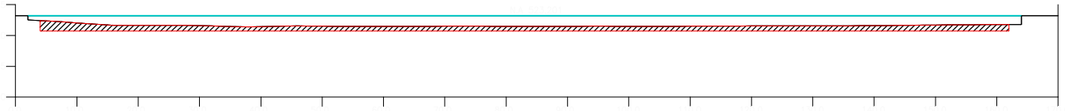
ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA RDR – NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO PARA OUTROS FINS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.



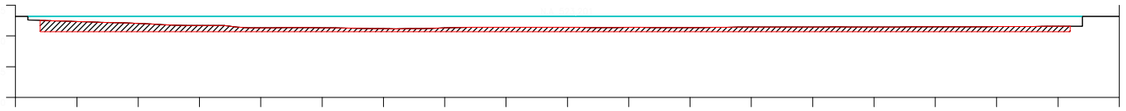
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 229



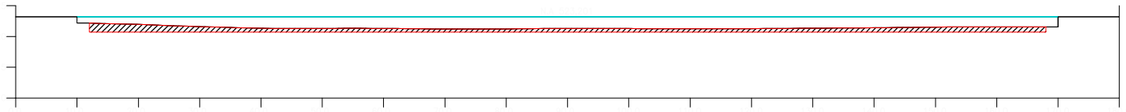
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 230



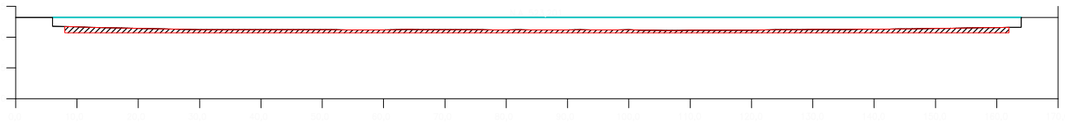
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 231



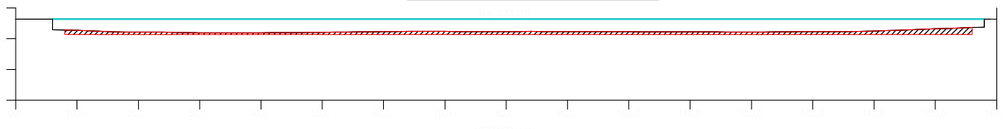
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 232



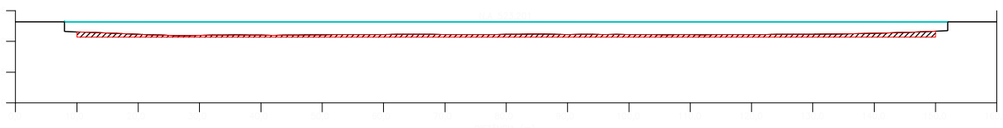
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 233



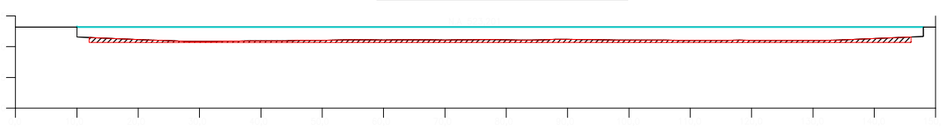
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 234



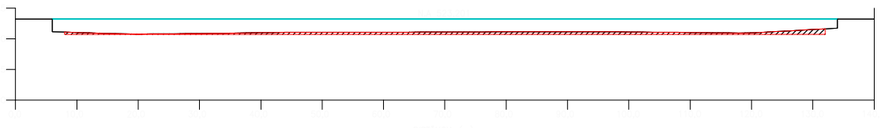
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 235



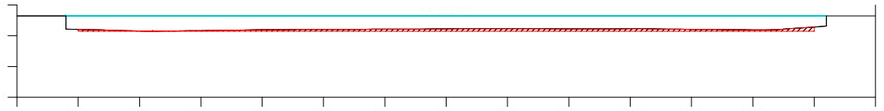
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 236



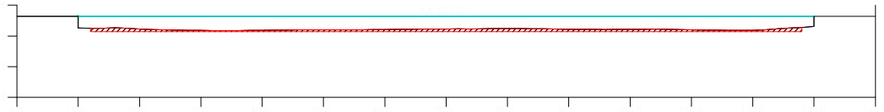
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 237



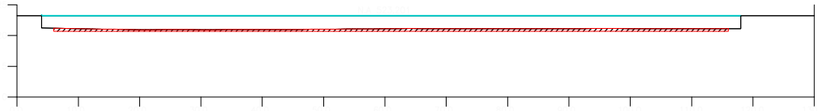
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 238



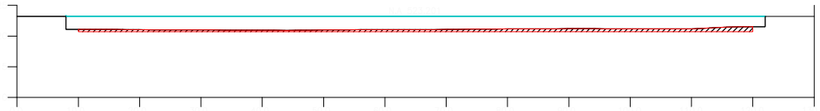
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 239



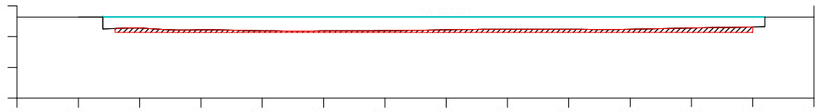
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 240



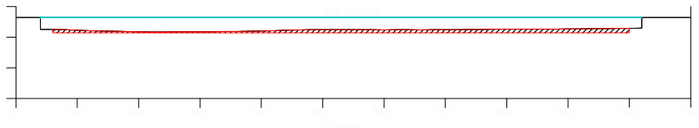
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 241



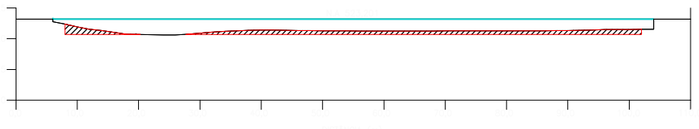
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 242



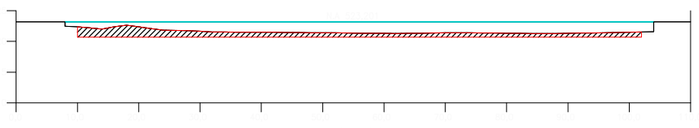
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 243



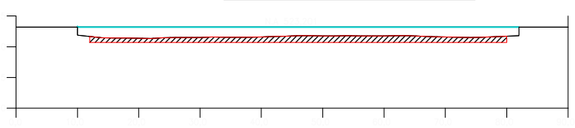
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 244



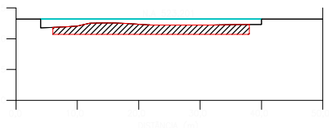
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 245



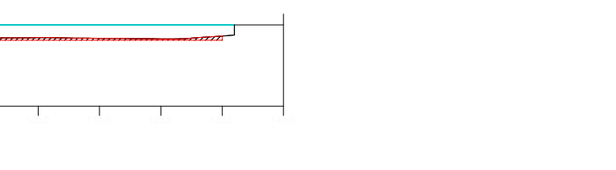
LAGO IGAPÓ II – PERFIL 246



LAGO IGAPÓ II – PERFIL 247



LAGO IGAPÓ II – PERFIL 247+15.871



DETALHE TÍPICO DA REMOÇÃO DOS RESÍDUOS

ESC: 1:100

LEGENDA

– VOLUME A SER REMOVIDO

NOTAS:

1 – TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – AS SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS FORAM REALIZADAS PELA EMPRESA BRASIL SUL MAPAS – BSM EM JULHO DE 2013.

0 5 10 20 40m

ESCALA 1:500

nº	descrição	elab.	aprov.	data

REVISÕES

PROJETISTA

CONSULTORES ASSOCIADOS

elaborado: BSM
desenho: VMO
verificado: PBP/PRS

aprovado: Paulo Roberto Schwab CREA PR-5276/D
Responsável Técnico
Responsável Técnico

data: JUL/2015

CLIENTE

Instituto das Águas do Paraná

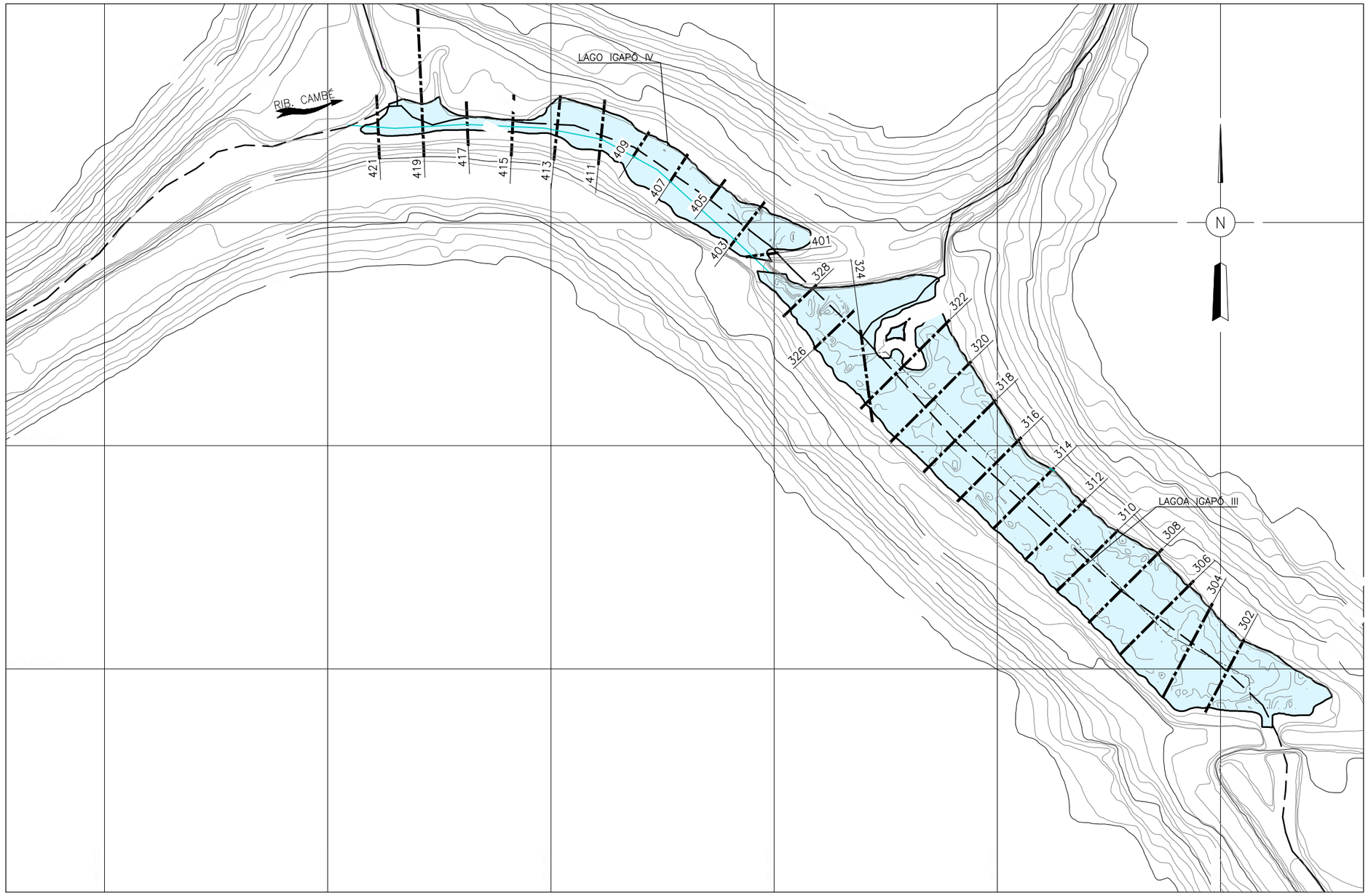
ESTUDO METODOLÓGICO PARA DESASSOREAMENTO DOS LAGOS IGAPÓ I, II, III e IV

TÍTULO:

SEÇÕES TRANSVERSAIS
LAGO IGAPÓ II
SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS

ESCALA:	DOC. Nº	REV.
INDICADA	G127-05-DE-000-10-015	R0

ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA RDR – NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO PARA OUTROS FINS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.



LEGENDA:

- – – – – LEITO ORIGINAL DO RIO
- ——— RIO
- —·—·— SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS
- LAGO

NOTAS:

1 – TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO FORNECIDO PELO IPUUL DE 2013
3 – SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS REALIZADAS PELA EMPRESA BRASIL SUL MAPAS – BSM EM JULHO DE 2013.

0 20 40 80 160km

ESCALA 1:2000

LAGOS III E IV – PLANTA

n°	descrição	elab.	aprov.	data

REVISÕES

PROJETISTA

CONSULTORES ASSOCIADOS

elaborado: BSM
desenho: VMO
verificado: PBP/PRS

aprovado: Paulo Roberto Schwab CREA PR-5276/D – Responsável Técnico
Responsável Técnico

data: JUL/2015

CLIENTE

Instituto das Águas do Paraná

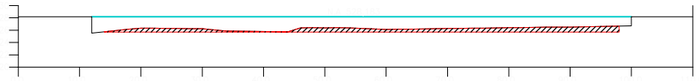
ESTUDO METODOLÓGICO PARA DESASSOREAMENTO DOS LAGOS IGAPÓ I, II, III e IV

TÍTULO:

LAGOS III E IV
LOCALIZAÇÃO DAS SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS
PLANTA

ESCALA:	DOC. N°	REV.
INDICADA	G127-05-DE-000-10-016	R0

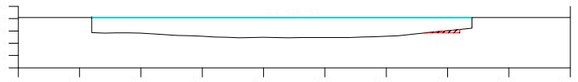
ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA RDR – NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO PARA OUTROS FINS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.



LAGO IGAPÓ III – PERFIL 300



LAGO IGAPÓ III – PERFIL 301



LAGO IGAPÓ III – PERFIL 302



LAGO IGAPÓ III – PERFIL 303



LAGO IGAPÓ III – PERFIL 304



LAGO IGAPÓ III – PERFIL 305



LAGO IGAPÓ III – PERFIL 305+2,115



LAGO IGAPÓ III – PERFIL 306



LAGO IGAPÓ III – PERFIL 307



LAGO IGAPÓ III – PERFIL 308



LAGO IGAPÓ III – PERFIL 309



LAGO IGAPÓ III – PERFIL 310



LAGO IGAPÓ III – PERFIL 311

LAGO IGAPÓ III – PERFIL 312



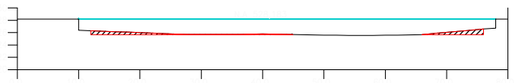
LAGO IGAPÓ III – PERFIL 313



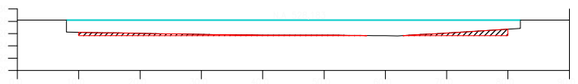
LAGO IGAPÓ III – PERFIL 314



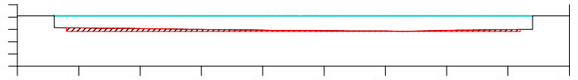
LAGO IGAPÓ III – PERFIL 315



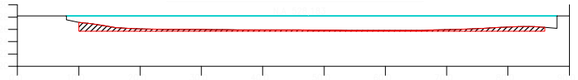
LAGO IGAPÓ III – PERFIL 316



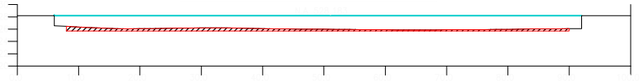
LAGO IGAPÓ III – PERFIL 317



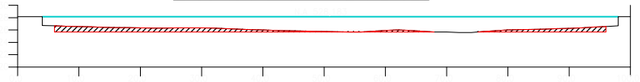
LAGO IGAPÓ III – PERFIL 318



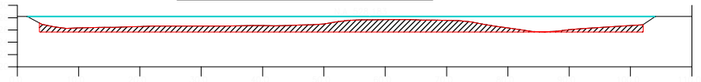
LAGO IGAPÓ III – PERFIL 319



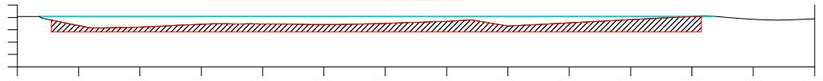
LAGO IGAPÓ III – PERFIL 320



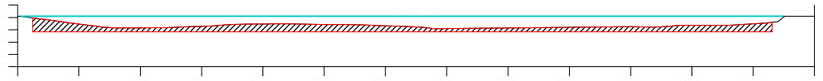
LAGO IGAPÓ III – PERFIL 321



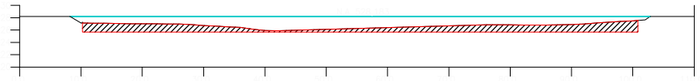
LAGO IGAPÓ III – PERFIL 322



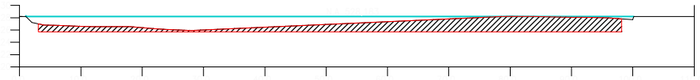
LAGO IGAPÓ III – PERFIL 323



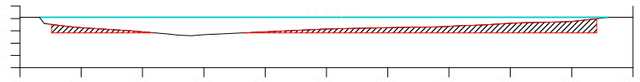
LAGO IGAPÓ III – PERFIL 324



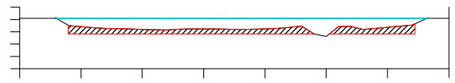
LAGO IGAPÓ III – PERFIL 324+13.141



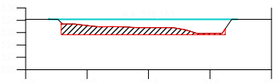
LAGO IGAPÓ III – PERFIL 325



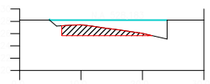
LAGO IGAPÓ III – PERFIL 326

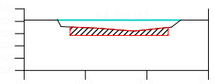


LAGO IGAPÓ III – PERFIL 327



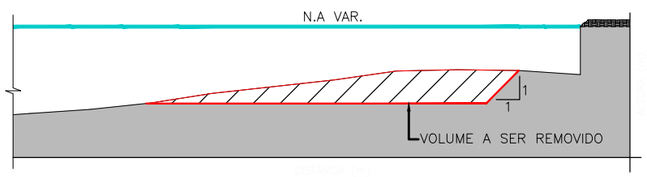
LAGO IGAPÓ III – PERFIL 328





LAGO IGAPÓ III – PERFIL 329

LAGO IGAPÓ III – PERFIL 329+12.964



DETALHE TÍPICO DA REMOÇÃO DOS RESÍDUOS
ESC: 1:100

LEGENDA

– VOLUME A SER REMOVIDO

NOTAS:

1 – TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – AS SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS FORAM REALIZADAS PELA EMPRESA BRASIL SUL MAPAS – BSM EM JULHO DE 2013.

0 5 10 20 40m
ESCALA 1:500

nº	descrição	elab.	aprov.	data

REVISÕES

PROJETISTA

rdr CONSULTORES ASSOCIADOS

elaborado: BSM
desenho: VMO
verificado: PBP/PRS

aprovado: Paulo Roberto Schwab CREA PR-5276/D
Responsável Técnico
Responsável Técnico

data: JUL/2015

CLIENTE

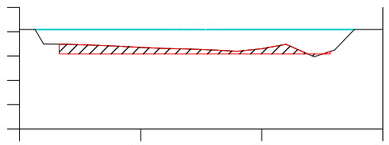
AGUAS PARANÁ Instituto das Águas do Paraná

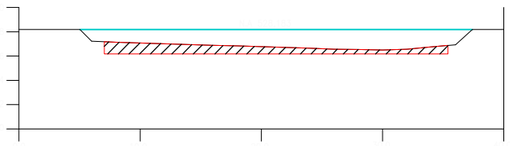
ESTUDO METODOLÓGICO PARA DESASSOREAMENTO DOS LAGOS IGAPÓ I, II, III e IV

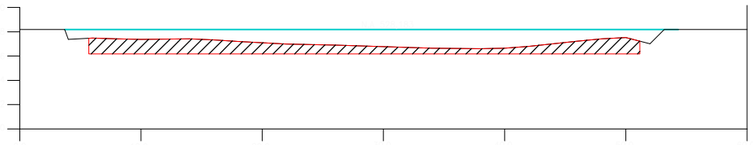
TÍTULO:
SEÇÕES TRANSVERSAIS
LAGO IGAPÓ III
SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS

ESCALA:	DOC. Nº	REV.
INDICADA	G127-05-DE-000-10-017	R0

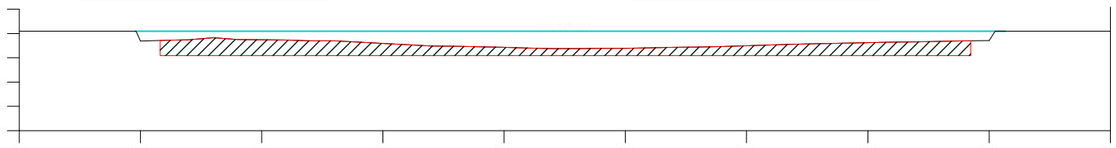
ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA RDR – NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO PARA OUTROS FINS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.





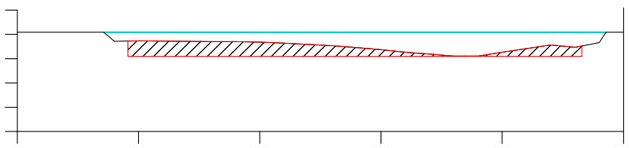


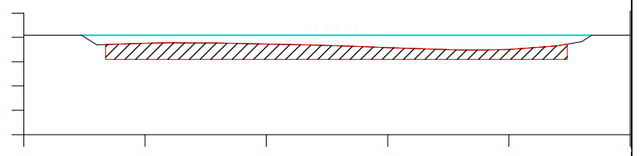
LAGO IGAPÓ IV – PERFIL 400



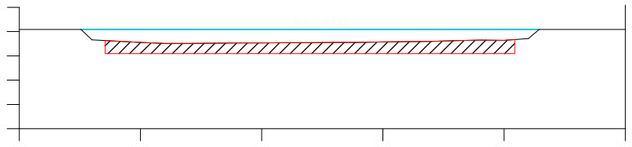
LAGO IGAPÓ IV – PERFIL 401

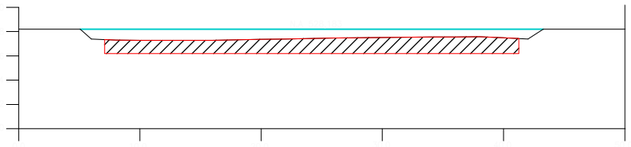
LAGO IGAPÓ IV – PERFIL 402+7.127



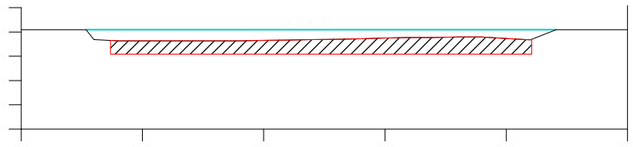


LAGO IGAPÓ IV – PERFIL 402



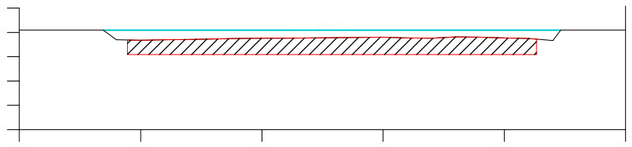


LAGO IGAPÓ IV – PERFIL 403

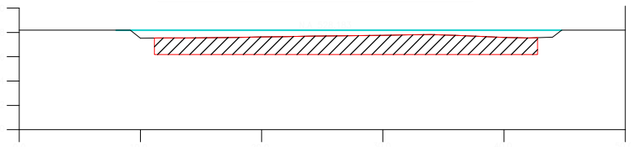


LAGO IGAPÓ IV – PERFIL 404

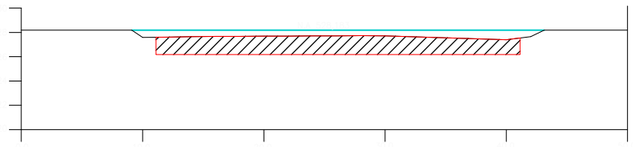
LAGO IGAPÓ IV – PERFIL 405



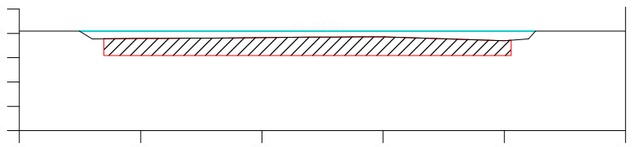
LAGO IGAPÓ IV – PERFIL 406+4.904



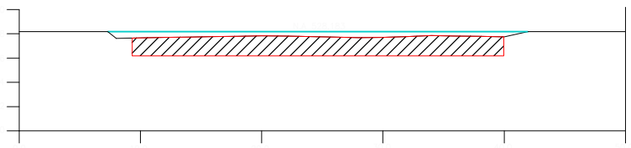
LAGO IGAPÓ IV – PERFIL 406



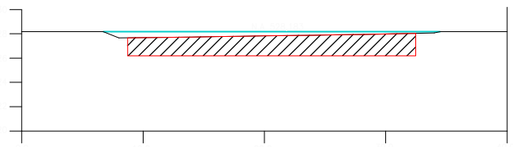
LAGO IGAPÓ IV – PERFIL 407

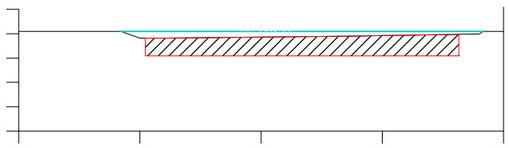


LAGO IGAPÓ IV – PERFIL 408

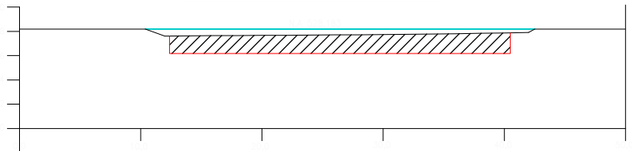


LAGO IGAPÓ IV – PERFIL 408+19.823

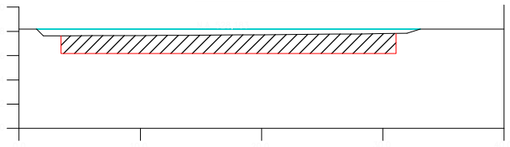




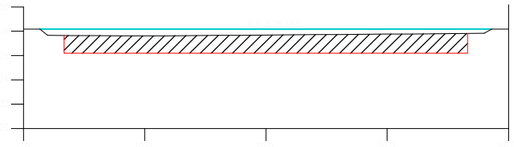
LAGO IGAPÓ IV – PERFIL 409



LAGO IGAPÓ IV – PERFIL 410



LAGO IGAPÓ IV – PERFIL 411



LAGO IGAPÓ IV – PERFIL 412

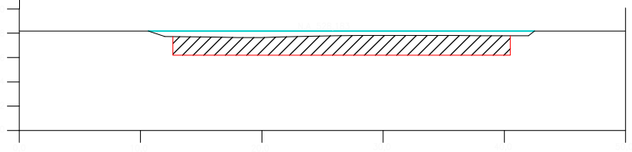
LEGENDA

– VOLUME A SER REMOVIDO

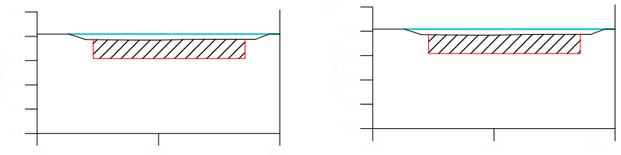
NOTAS:

1 – TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – AS SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS FORAM REALIZADAS PELA EMPRESA BRASIL SUL MAPAS – BSM EM JULHO DE 2013.

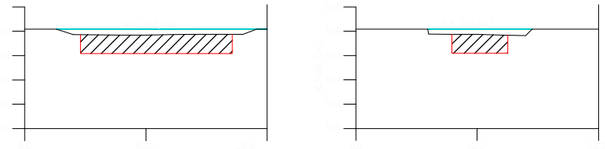
LAGO IGAPÓ IV – PERFIL 413



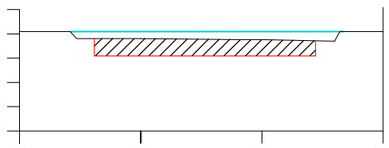
LAGO IGAPÓ IV – PERFIL 413+6.609



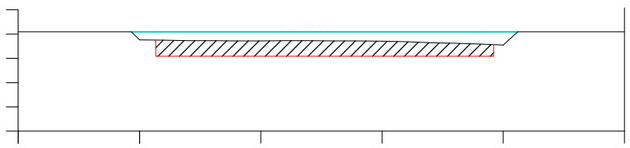
LAGO IGAPÓ IV – PERFIL 414



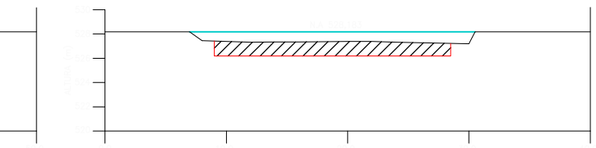
LAGO IGAPÓ IV – PERFIL 415



LAGO IGAPÓ IV – PERFIL 416

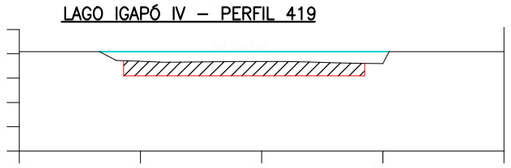


LAGO IGAPÓ IV – PERFIL 417

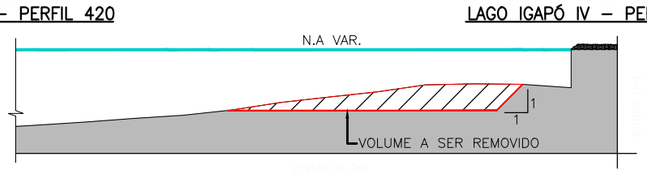


LAGO IGAPÓ IV – PERFIL 418

LAGO IGAPÓ IV – PERFIL 419



LAGO IGAPÓ IV – PERFIL 420



LAGO IGAPÓ IV – PERFIL 421

LAGO IGAPÓ IV – PERFIL 421+0.479

DETALHE TÍPICO DA REMOÇÃO DOS RESÍDUOS
ESC: 1:125

0 2,5 5 10 20m
ESCALA 1:250

nº	descrição	elab.	aprov.	data

REVISÕES

PROJETISTA

CONSULTORES ASSOCIADOS

elaborado: BSM
desenho: VMO
verificado: PBP/PRS

aprovado: Paulo Roberto Schwab CREA PR-5276/D
Responsável Técnico

Responsável Técnico

data: JUL/2015

CLIENTE

Instituto das Águas do Paraná

ESTUDO METODOLÓGICO PARA DESASSOREAMENTO DOS LAGOS IGAPÓ I, II, III e IV

TITULO:
SEÇÕES TRANSVERSAIS
LAGO IV
SEÇÕES TOPOBATIMÉTRICAS

ESCALA:	DOC. Nº	REV.
INDICADA	G127-05-DE-000-10-018	R0

ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA RDR – NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO PARA OUTROS FINS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.

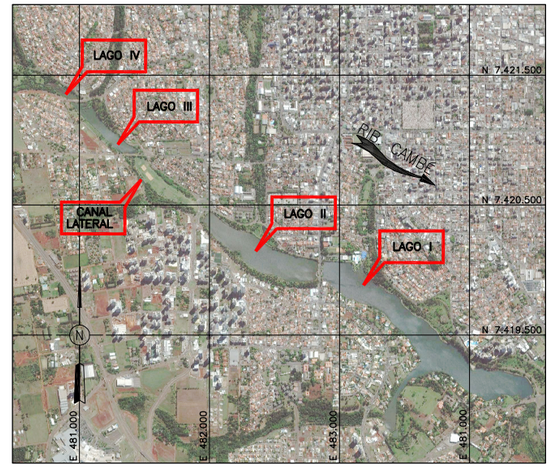
ALTERNATIVA 1 – ESVAZIAMENTO E LIMPEZA DOS LAGOS

ETAPA 1: LAGO III E IV – ROMPIMENTO PARCIAL DA SOLEIRA VERTENTE DO LAGO III



ETAPA 2: ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PELO CANAL LATERAL DE LIGAÇÃO EXISTENTE ATÉ O LAGO II





PLANTA CHAVE
SEM ESCALA

ETAPA 3: ESVAZIAMENTO LAGO II – REMOVER PARCIALMENTE SOLEIRA VERTENTE



– PARA ESVAZIAMENTO DO LAGO II, DEVERÁ SER REMOVIDO PARCIALMENTE OS DEGRAUS (GABIÕES) QUE FUNCIONAM COMO SOLEIRA VERTENTE.

ETAPA 4: ESVAZIAMENTO LAGO I – UTILIZAÇÃO DE UM CANAL ESCAVADO EM ROCHA



– A BARRAGEM DO LAGO I NÃO POSSUI DESCARREGADOR DE FUNDO. ASSIM CONSIDEROU–SE A EXECUÇÃO DE UM CANAL DESVIO ESCAVADO EM ROCHA NA MARGEM DIREITA DA BARRAGEM.

ETAPA 5: REMOÇÃO DOS SEDIMENTOS APÓS LAGOS DE MONTANTE SEREM ENSECADOS

1 – ENTRADA COM TRATORES DE ESTEIRA PARA AMONTOAR OS SEDIMENTOS EM FAIXAS.

2 – POSTERIORMENTE, COM AS ESCAVADEIRAS INICIA–SE A RETIRADA DOS SEDIMENTOS PODENDO SER NAS MARGENS OU EM CAMINHÕES SENDO ENCAMINHADOS PARA OS ATERROS PROVISÓRIOS OU DEFINITIVOS.



FONTE: RDR/2013

VISTA 1
SEM ESCALA



FONTE: RDR/2013

VISTA 2
SEM ESCALA



FONTE: RDR/2013

VISTA 3
SEM ESCALA

nº	descrição	elab.	aprov.	data

REVISÕES

PROJETISTA: rdr CONSULTORES ASSOCIADOS

elaborado: VMO
desenho: VMO
verificado: PBP/PRS

aprovado: Paulo Roberto Schwab CREA PR–5276/D – Responsável Técnico
Responsável Técnico

data: JUL/2015

CLIENTE: AGUASPARANÁ Instituto das Águas do Paraná

ESTUDO METODOLÓGICO PARA DESASSOREAMENTO DOS LAGOS IGAPÓ I, II, III e IV

TÍTULO:
GERAL
ALTERNATIVA 1 - ESVAZIAMENTO E LIMPEZA DOS LAGOS
DETALHAMENTO

ESCALA:	DOC. Nº	REV.
INDICADA	G127-05-DE-000-02-001	R0

ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA RDR – NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO PARA OUTROS FINS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.

ALTERNATIVA 2 – DRAGAGEM CONVENCIONAL
E
ALTERNATIVA 3 – DRAGAGEM E ADENSAMENTO EM TUBOS GEOTÊXTIL

LOCAL DE LANÇAMENTO DAS DRAGAS

A) LAGO III E IV



– LAGO IV – A DRAGA 10"x8" DEVERÁ SER LANÇADA PELA MARGEM DIREITA.
– LAGO III – A DRAGA 10"x8" DEVERÁ SER LANÇADA PELA MARGEM ESQUERDA.

B) CANAL LATERAL ENTRE OS LAGOS III E II



– NO CANAL LATERAL DE LIGAÇÃO ENTRE LAGO III E II A DRAGA (6"x6") DEVERÁ SER LANÇADA NO TRECHO PRÓXIMO AO LAGO III.

C) LAGO II

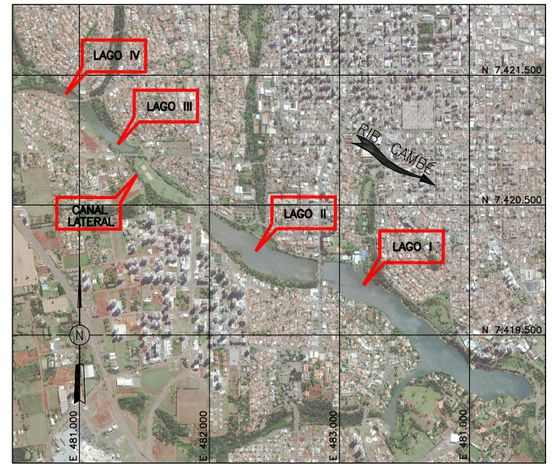


– LAGO II – A DRAGA DEVERÁ SER LANÇADA PELA MARGEM ESQUERDA.

D) LAGO I



– LAGO I – A DRAGA DEVERÁ SER LANÇADA PELA MARGEM DIREITA DO DO BRAÇO DIREITO DO LAGO I.



PLANTA CHAVE
SEM ESCALA

LEGENDA:

– LANÇAMENTO DAS DRAGAS

NOTAS:

1 – PARA DETALHES DA ALTERNATIVA 2 VER DESENHO DE–000–02–003.
2 – PARA DETALHES DA ALTERNATIVA 3 VER DESENHO DE–000–02–004.

nº	descrição	elab.	aprov.	data
	REVISÕES			

PROJETISTA
rdr CONSULTORES ASSOCIADOS

elaborado: VMO
desenho: VMO
verificado: PBP/PRS

aprovado: Paulo Roberto Schwab CREA PR–5276/D
Responsável Técnico
Responsável Técnico

data: JUL/2015

CLIENTE
AGUASPARANÁ Instituto das Águas do Paraná

ESTUDO METODOLÓGICO PARA DESASSOREAMENTO DOS LAGOS IGAPÓ I, II, III e IV

TÍTULO:
GERAL
LANÇAMENTO DAS DRAGAS ALTERNATIVA 2 E ALTERNATIVA 3
DETALHAMENTO

ESCALA:	DOC. Nº	REV.
INDICADA	G127-05-DE-000-02-002	R0

ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA RDR – NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO PARA OUTROS FINS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.

ALTERNATIVA 2 – DRAGAGEM CONVENCIONAL

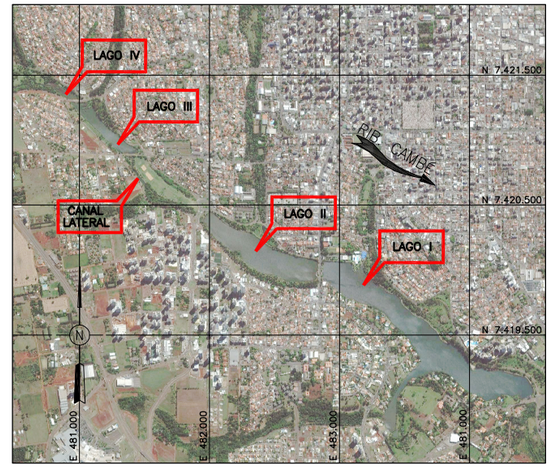
ETAPA 1: MONTAGEM E LANÇAMENTO DA DRAGA NA MARGEM DO LAGO III



FONTE: RDR/2015 – LAGO III

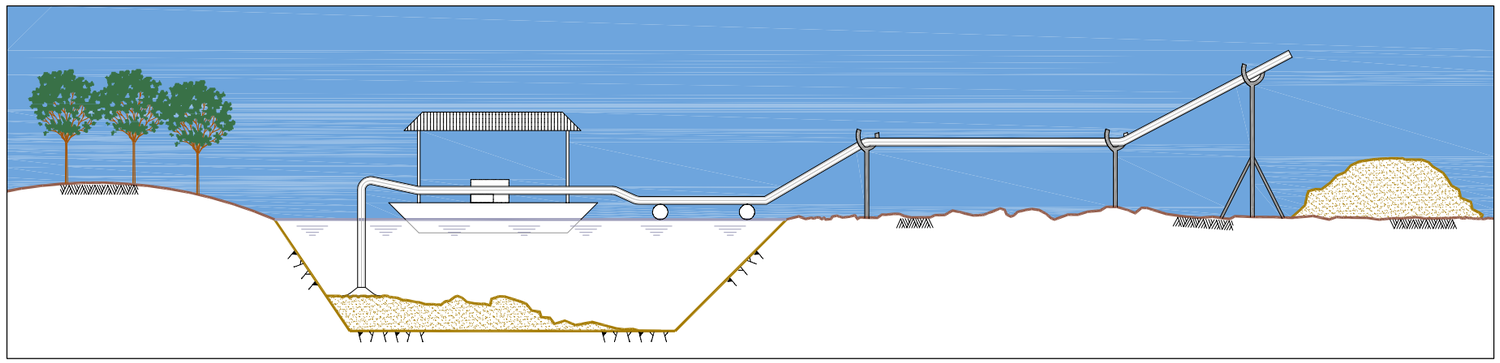


DRAGA DE SUCÇÃO – IMAGEM ILUSTRATIVA



PLANTA CHAVE
SEM ESCALA

ETAPA 2: INÍCIO DA DRAGAGEM POR SUCÇÃO E RECALQUE



PERFIL ESQUEMÁTICO DA DRAGAGEM

– OS SEDIMENTOS REMOVIDOS DOS FUNDOS DOS LAGOS PODEM SER DEPOSITADOS NAS MARGENS, OU EM ÁREAS PARA DESTINAÇÃO PROVISÓRIA E/OU DEFINITIVA.

ETAPA 3: MATERIAL DRAGADO É DIRECIONADO PARA AS PALIÇADAS



ACONDICIONAMENTO DO MATERIAL DRAGADO – IMAGEM ILUSTRATIVA

ETAPA 4: O MATERIAL SECO PODERÁ SER REMOVIDO E TRANPORTADO ÀS ÁREAS PARA DESTINAÇÃO PROVISÓRIA E/OU DEFINITIVA



REMOÇÃO DO MATERIAL DRAGADO – IMAGEM ILUSTRATIVA

NOTA:

– PARA LANÇAMENTO DAS DRAGAS NAS MARGENS DOS LAGOS VER DESENHO DE–000–02–002.

nº	descrição	elab.	aprov.	data

REVISÕES

PROJETISTA

rdr CONSULTORES ASSOCIADOS

elaborado: VMO
desenho: VMO
verificado: PBP/PRS

aprovado: Paulo Roberto Schwab CREA PR–5276/D – Responsável Técnico
Responsável Técnico

data: JUL/2015

CLIENTE

Instituto das Águas do Paraná
ÁGUAS PARANÁ

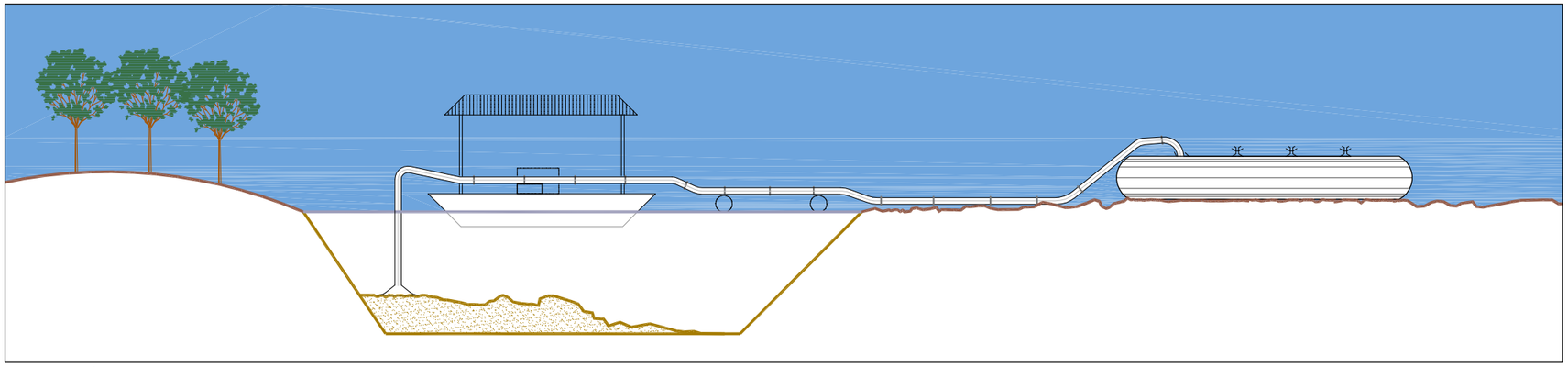
ESTUDO METODOLÓGICO PARA DESASSOREAMENTO DOS LAGOS IGAPÓ I, II, III e IV

TÍTULO:
GERAL
ALTERNATIVA 2 - DRAGAGEM CONVENCIONAL
DETALHAMENTO

ESCALA:	DOC. Nº	REV.
INDICADA	G127-05-DE-000-02-003	R0

ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA RDR – NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO PARA OUTROS FINS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.

ALTERNATIVA 3 – DRAGAGEM E ADENSAMENTO EM TUBOS GEOTÊXTIL



PERFIL ESQUEMÁTICO DA DRAGAGEM

– OS SEDIMENTOS DRAGADOS DOS LAGOS SERÃO BOMBEADOS ATRAVÉS DE TUBULAÇÕES DE RECALQUE E DISPOSTOS EM TUBOS GEOTÊXTIL PARA DESIDRATAÇÃO E ACONDICIONAMENTO DO MATERIAL.

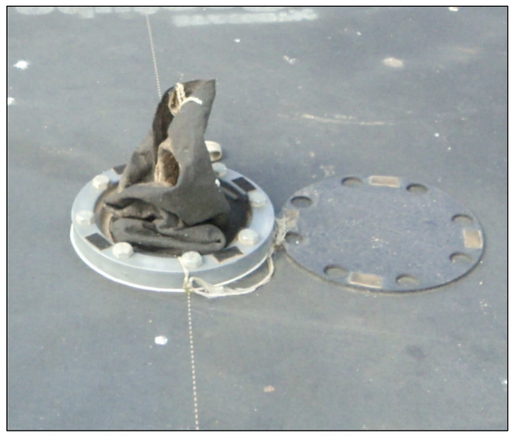


TUBOS GEOTEXTIL – IMAGEM ILUSTRATIVA

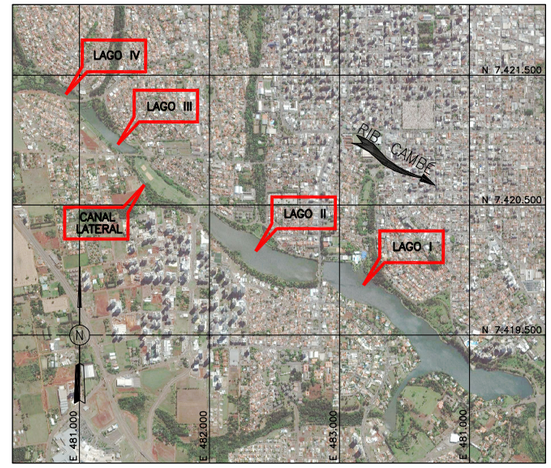
BOMBA DE RECALQUE P/ ENCHIMENTO DOS TUBOS



ENCHIMENTO DOS TUBOS GEOTÊXTIL – IMAGEM ILUSTRATIVA



DISPOSITIVO DE ENTRADA DO FLUXO – IMAGEM ILUSTRATIVA



PLANTA CHAVE
SEM ESCALA

NOTA:

– PARA LANÇAMENTO DAS DRAGAS NAS MARGENS DOS LAGOS VER DESENHO DE–000–02–002.

nº	descrição	elab.	aprov.	data

REVISÕES

PROJETISTA
rdr CONSULTORES ASSOCIADOS

elaborado: VMO
desenho: VMO
verificado: PBP/PRS

aprovado: Paulo Roberto Schwab CREA PR–5276/D – Responsável Técnico
Responsável Técnico

data: JUL/2015

CLIENTE
AGUASPARANÁ Instituto das Águas do Paraná

ESTUDO METODOLÓGICO PARA DESASSOREAMENTO DOS LAGOS IGAPÓ I, II, III e IV

TÍTULO:
GERAL
ALTERNATIVA 3 - DRAGAGEM E ADENSAMENTO EM TUBOS GEOTÊXTIL
DETALHAMENTO

ESCALA:	DOC. Nº	REV.
INDICADA	G127-05-DE-000-02-004	R0

ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA RDR – NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO PARA OUTROS FINS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.

ALTERNATIVA SELECIONADA – DRAGAGEM CONVENCIONAL – LAGOS IV E III E CANAL LATERAL ENTRE OS LAGOS III E II

ETAPA 1: LOCALIZAÇÃO DO POSICIONAMENTO DA ENTRADA DA DRAGA NOS RESPECTIVOS LAGOS E CANAL LATERAL DE LIGAÇÃO;

A) LAGOS III E IV



– LAGO IV – A DRAGA 10"x8" DEVERÁ SER LANÇADA NA MARGEM DIREITA.
– LAGO III – A DRAGA 10"x8" DEVERÁ SER LANÇADA NA MARGEM ESQUERDA.

B) CANAL LATERAL ENTRE OS LAGOS III E II

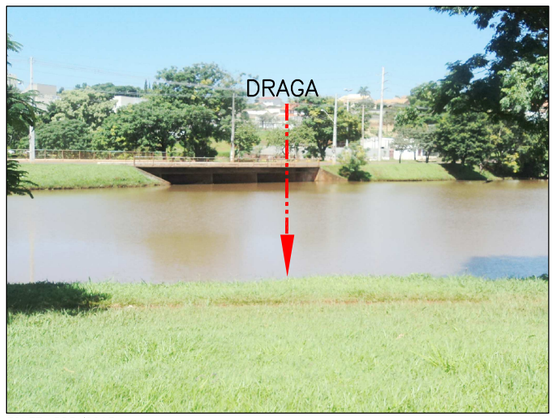


– NO CANAL LATERAL ENTRE OS LAGOS III E II A DRAGA (6"x6") DEVERÁ SER LANÇADA NO TRECHO PRÓXIMO DO LAGO III.



FONTE: RDR/2013

VISTA 1
SEM ESCALA



FONTE: RDR/2013

VISTA 2
SEM ESCALA

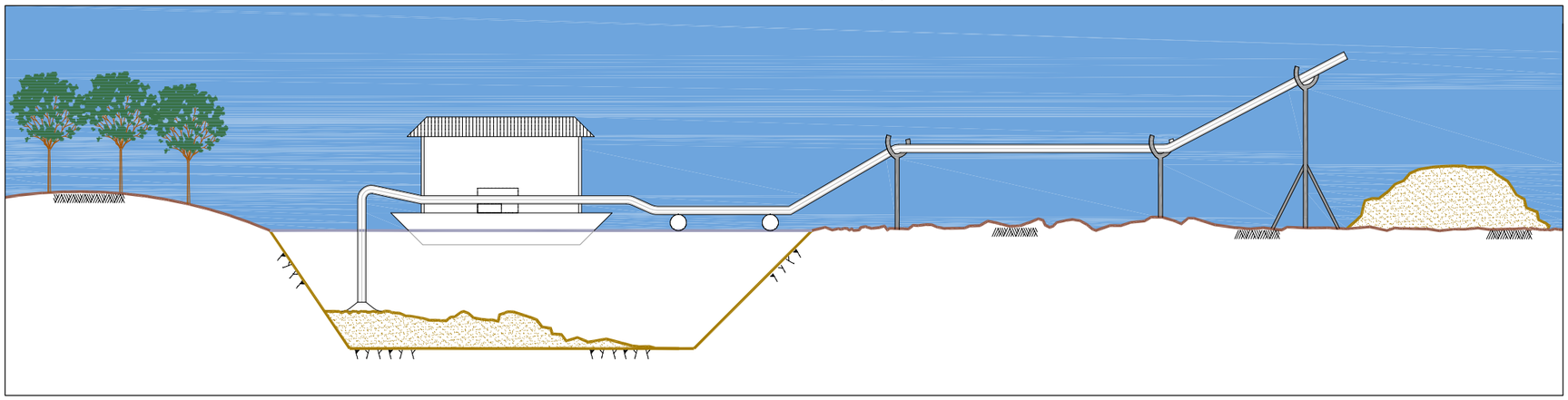


FONTE: RDR/2013

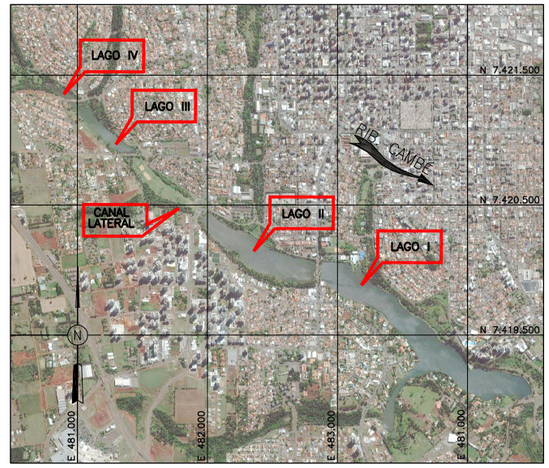
VISTA 3
SEM ESCALA

ETAPA 2: INÍCIO DA DRAGAGEM POR SUCÇÃO E RECALQUE

– OS SEDIMENTOS REMOVIDOS DOS FUNDOS DOS LAGOS PODERÃO SER DEPOSITADOS NAS ÁREAS PARA DESTINAÇÃO PROVISÓRIA/DEFINITIVA.



PERFIL ESQUEMÁTICO DA DRAGAGEM



PLANTA CHAVE
SEM ESCALA

LEGENDA:

– LANÇAMENTO DAS DRAGAS

nº	descrição	elab.	aprov.	data

REVISÕES

PROJETISTA
rdr CONSULTORES ASSOCIADOS

elaborado: VMO
desenho: VMO
verificado: PBP/PRS
aprovado: Paulo Roberto Schwab CREA PR-5276/D – Responsável Técnico
Responsável Técnico
data: JUL/2015

CLIENTE
AGUASPARANÁ Instituto das Águas do Paraná

ESTUDO METODOLÓGICO PARA DESASSOREAMENTO DOS LAGOS IGAPÓ I, II, III e IV

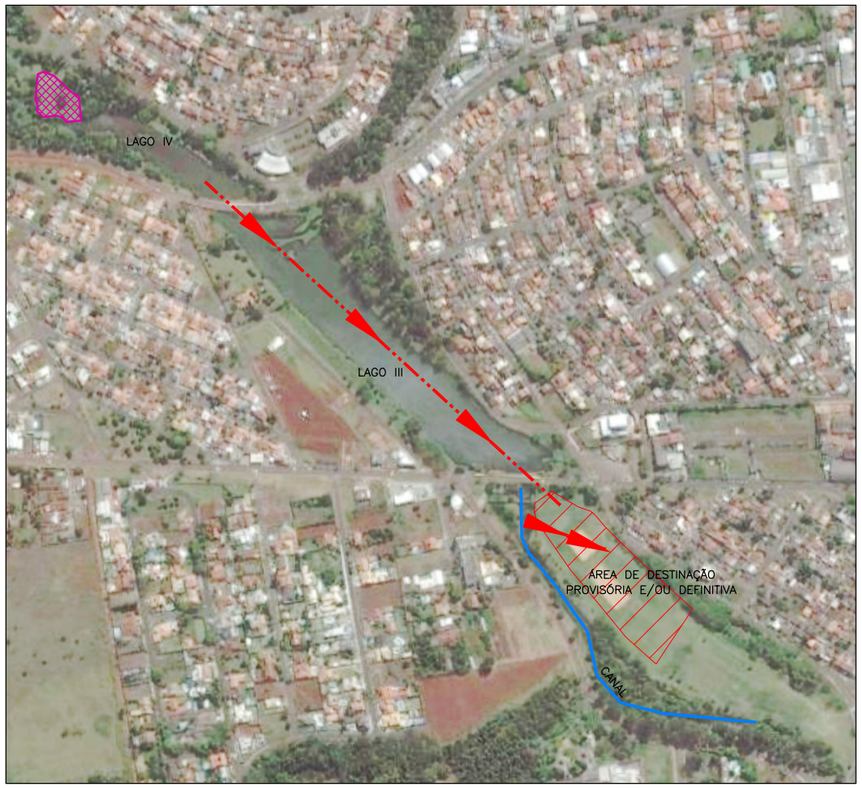
TÍTULO:
GERAL
ALTERNATIVA SELECIONADA - DRAGAGEM CONVENCIONAL - LAGOS III E IV
DETALHAMENTO

ESCALA:	DOC. Nº	REV.
INDICADA	G127-05-DE-000-02-005	R0

ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA RDR – NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO PARA OUTROS FINS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.

ETAPA 3: ENCAMINHAMENTO DOS SEDIMENTOS AO BOTA–FORA PROVISÓRIO

– OS SEDIMENTOS REMOVIDOS DOS FUNDOS DOS LAGOS III E IV PODERÃO SER DEPOSITADOS NAS ÁREAS PROPOSTAS COMO ÁREAS DE DESTINAÇÃO PROVISÓRIA E/OU DEFINITIVA.



ETAPA 4: OS SEDIMENTOS DRAGADOS SERÃO DEPOSITADOS EM PALIÇADAS NAS ÁREAS DE DESTINAÇÃO PROVISÓRIA E/OU DEFINITIVA



ACONDICIONAMENTO DO MATERIAL DRAGADO – IMAGEM ILUSTRATIVA

LEGENDA:

– BOTA–FORA PROVISÓRIO/DEFINITIVO – ÁREA ATERRADA

– BOTA–FORA PROVISÓRIO/DEFINITIVO – ÁREA AO LADO DO PARQUE INFANTIL

– BOTA–FORA DEFINITIVO – ATERRO SANITÁRIO

– LINHA DE RECALQUE

– CANAL LATERAL ENTRE OS LAGOS III E II



ATERRO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MARAVILHA/PR

ETAPA 5: APÓS OS SEDIMENTOS SECAREM, OS MESMOS PODERÃO PERMANECER NAS ÁREAS DE DESTINAÇÃO PROVISÓRIA E/OU DEFINITIVA OU SEREM TRANSPORTADOS ATÉ ATERRO SANITÁRIO PROPOSTO – DISTRITO DE MARAVILHAS.



ROTA DE ACESSO – BOTA–FORA DEFINITIVO/PROVISÓRIO – ATERRO SANITÁRIO

nº	descrição	elab.	aprov.	data
	REVISÕES			

PROJETISTA

rdr CONSULTORES ASSOCIADOS

elaborado: VMO
desenho: VMO
verificado: PBP/PRS

aprovado: Paulo Roberto Schwab CREA PR–5276/D
Responsável Técnico
Responsável Técnico

data: JUL/2015

CLIENTE

AGUASPARANÁ Instituto das Águas do Paraná

ESTUDO METODOLÓGICO PARA DESASSOREAMENTO DOS LAGOS IGAPÓ I, II, III e IV

TÍTULO:

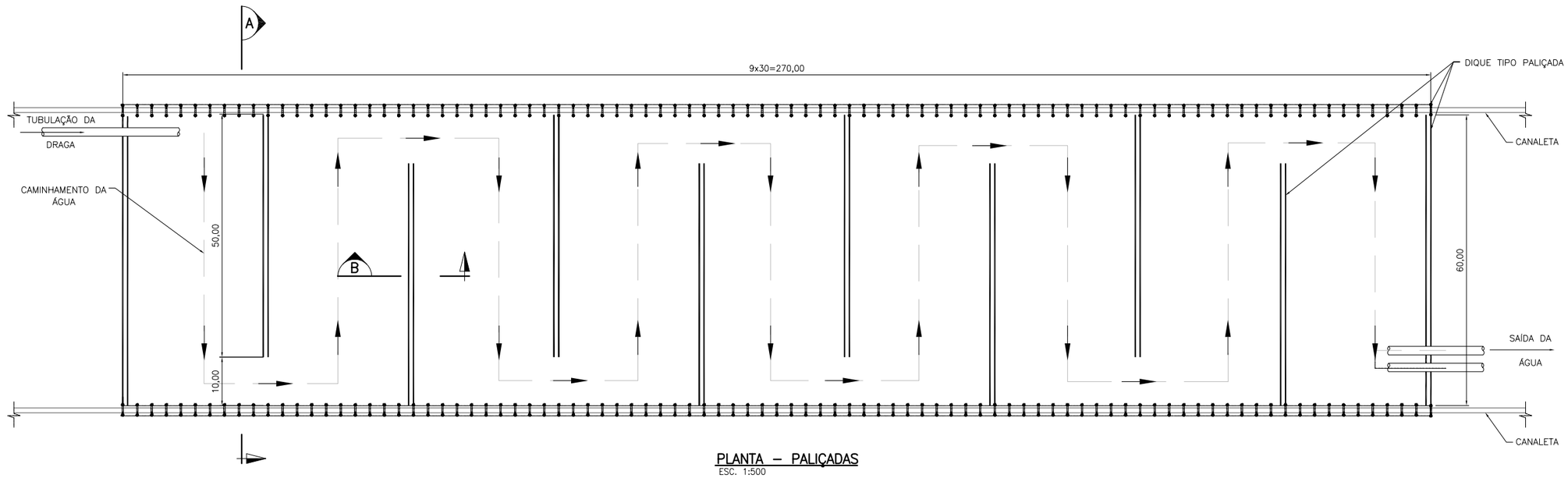
GERAL

ALTERNATIVA SELECIONADA - DRAGAGEM CONVENCIONAL - LAGOS III E IV

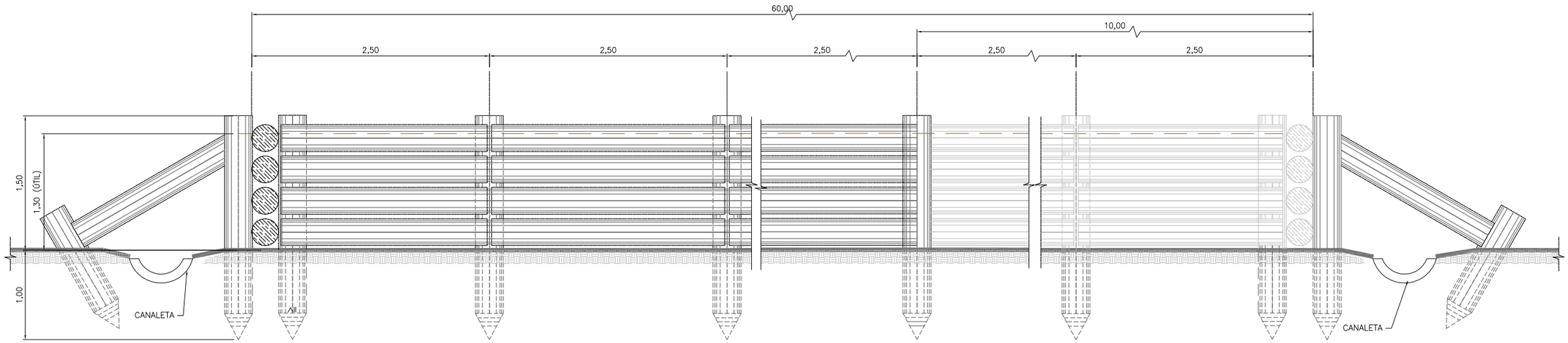
DETALHAMENTO

ESCALA:	DOC. Nº	REV.
INDICADA	G127-05-DE-000-02-006	R0

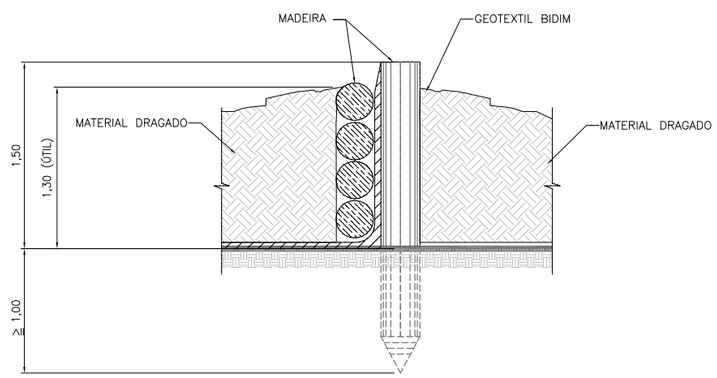
ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA RDR – NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO PARA OUTROS FINS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.



PLANTA – PALIÇADAS
ESC. 1:500



CORTE A
ESC. 1:25



CORTE B
ESC. 1:25

NOTAS:

1 – A LINHA PONTILHADA INDICA O CAMINHAMENTO DA ÁGUA E MATERIAL DRAGADO.
2 – O DIQUE TIPO PALIÇADA É CONSTITUÍDO DE UMA CERCA DE MADEIRA REVESTIDA NA PARTE INTERNA COM GEOTEXTIL BIDIM.
3 – NA LATERIAIS DO DIQUE EXISTIRÁ CANALETAS PARA CAPTAR A ÁGUA QUE, PORVENTURA, MINAR ATRAVÉS DO BIDIM.
4 – A ALTURA DA CERCA SERÁ DE 1,50m, PORÉM SUA ALTURA ÚTIL SERÁ DE 1,30m, OU SEJA, O MATERIAL SÓLIDO ALCANÇARÁ NO MÁXIMO 1,30m DENTRO DOS DIQUES.

nº	descrição	elab.	aprov.	data

REVISÕES

PROJETISTA
CONSULTORES ASSOCIADOS

elaborado: BSM
desenho: VMO
verificado: PBP/PRS
aprovado: Paulo Roberto Schwab CREA PR-5276/D Responsável Técnico
Responsável Técnico
data: JUL/2015

CLIENTE
Instituto das Águas do Paraná
AGUASPARANÁ

ESTUDO METODOLÓGICO PARA DESASSOREAMENTO DOS LAGOS IGAPÓ I, II, III e IV

TÍTULO: ÁREA PARA DESTINAÇÃO PROVISÓRIA E/OU DEFINITIVA
DETALHE PALIÇADAS
PLANTA E CORTES

ESCALA:	DOC. Nº	REV.
INDICADA	G127-05-DE-000-02-007	R0

ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA RDR – NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO PARA OUTROS FINS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.

RDR CONSULTORES ASSOCIADOS LTDA.

Rua Marechal Deodoro, 51 - 15º Andar - Curitiba PR - CEP 80.020-905
Telefone/fax: (41) 3233-1400
E-mail: rdr@rdr.srv.br
http://www.rdr.srv.br