

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
1.1. ALCANCE.....	1
1.2. INTRODUCCIÓN GENERAL .....	1
1.3. METODOLOGÍA.....	2
1.3.1. Antecedentes.....	2
1.3.2. Caracterización del Hormigón .....	2
1.3.3. Ensayo Volumen de Vacíos Permeables .....	2
1.3.4. Ensayo de Penetración de Ion Cloruro .....	2
1.3.5. Discusión y Conclusiones .....	3
<b>2. ANTECEDENTES</b> .....	<b>4</b>
2.1. CARACTERIZACIÓN DEL HORMIGÓN PROYECTADO .....	4
2.1.1. Materiales constituyentes .....	4
2.1.2. Microestructura del hormigón.....	6
2.1.3. Procesos de colocación.....	11
2.1.4. Características del proceso de proyección del hormigón bajo presión neumática .....	14
2.2. MÉTODOS PARA CALIFICAR EL GRADO DE DURABILIDAD EN EL HORMIGÓN .....	15
2.2.1. Ensayo de Volumen de Vacíos Permeables (VPV) .....	16
2.2.2. Durabilidad del hormigón proyectado, clasificación de Morgan (D.R. Morgan 1987).....	17
2.2.3. Ensayo de Resistencia a la Penetración del Ion Cloruro (RCPT).....	18
2.2.4. Ensayo de resistividad eléctrica .....	19
<b>3. CARACTERIZACIÓN DEL HORMIGÓN</b> .....	<b>21</b>
3.1. CARACTERIZACIÓN DEL HORMIGÓN UTILIZADO .....	21
3.2. INSPECCIÓN VISUAL .....	21
<b>4. ENSAYO VOLUMEN DE VACIOS PERMEABLES (VPV)</b> .....	<b>25</b>
4.1. MÉTODO DE ENSAYO VPV (SEGÚN ASTM C642) .....	25
4.1.1. Procedimiento VPV .....	25
4.1.2. Instrumentación utilizada para realizar el ensayo VPV.....	28
4.2. RESULTADOS Y ANÁLISIS DEL ENSAYO VPV .....	28
<b>5. ENSAYO DE PENETRACIÓN DE IÓN CLORURO (RCPT)</b> .....	<b>37</b>
5.1. MÉTODO DE ENSAYO RCPT .....	37
5.1.1. Procedimiento RCPT.....	37
5.1.2. Montaje para ensayo RCPT .....	39
5.2. RESULTADOS Y ANALISIS DEL ENSAYO RCPT .....	39
5.3. EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DEL HORMIGÓN EN EL ENSAYO DE RESISTIVIDAD ELÉCTRICA .....	40
5.3.1. Procedimiento de ensayo.....	40
5.3.2. Montaje para realizar el ensayo de resistividad eléctrica.....	42
5.4. RESULTADOS Y ANÁLISIS ENSAYO DE RESISTIVIDAD ELÉCTRICA.....	42
<b>6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES</b> .....	<b>44</b>
6.1. DISCUSIÓN.....	44
6.2. CONCLUSIONES.....	46
<b>7. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>47</b>